

В. А. Скакун

Организация и методика профессионального обучения



профессия

В. А. Скакун

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебное пособие

*Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации
в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений
среднего профессионального образования*

Москва
ФОРУМ – ИНФРА-М
2007

УДК 657(075.32)

ББК 74.5я723

С42

Рецензенты:

зам. руководителя Центра теории непрерывного образования
Института теории и истории педагогики Российской академии образования,
доктор педагогических наук *Т.Ю. Ломакина*; преподаватель Московского
государственного открытого колледжа *В.И. Широков*, председатель
методической комиссии педагогических дисциплин,
заслуженный учитель РСФСР

Скакун В.А.

С42 Организация и методика профессионального обучения:
Учебное пособие.— М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 — 336 с.: ил.—
(Профессиональное образование).

ISBN 5-91134-044-5 (ФОРУМ)

ISBN 5-16-002864-1 (ИНФРА-М)

В учебном пособии изложены основы общей методики и организации профессионального (производственного, практического) обучения учащихся в учебных заведениях профессионального образования: сущность и дидактические особенности учебного процесса, система методов, организационных форм и средств обучения; рассмотрены основные вопросы и проблемы технологии и методики осуществления процесса практического профессионального обучения учащихся на различных его этапах. Раскрыты пути и основные способы формирования и развития педагогической квалификации мастеров профессионального (производственного) обучения, отражено содержание и организация методической работы в профессиональных учебных заведениях, а также основы методики преподавания специальных предметов.

Учебное пособие предназначено для студентов и преподавателей профессионально-педагогических колледжей и техникумов, мастеров производственного обучения, а также для педагогических работников других образовательных учреждений, осуществляющих подготовку и повышение квалификации рабочих и специалистов.

УДК 657(075.32)

ББК 74.5я723

ISBN 5-91134-044-5 (ФОРУМ)

ISBN 5-16-002864-1 (ИНФРА-М)

© В.А. Скакун, 2006

© «Издательство «Форум», 2006

ПРЕДИСЛОВИЕ

Переход страны на рыночные условия развития экономики ставит на одно из важнейших мест конкурентоспособность продукции, техники и технологии, кадровых ресурсов. В этих условиях человек выступает активным субъектом на рынке труда, имеющим возможность свободно распоряжаться своим главным капиталом — своей квалификацией.

Все это поставило перед учебными заведениями профобразования новые задачи по повышению качества и эффективности обучения, воспитания и развития будущих квалифицированных рабочих и специалистов. Их решение возможно при условии высокого уровня педагогических кадров, высокого уровня постановки учебно-воспитательного процесса, прежде всего производственного обучения, в ходе которого формируются профессиональные умения и навыки учащихся.

Профессиональным учебным заведениям для этого предоставлены широкие возможности. В соответствии с Законом РФ «Об образовании» любое образовательное учреждение, в том числе профессиональное, самостоятельно в разработке и утверждении образовательных программ, в осуществлении образовательного процесса, текущего контроля успеваемости, в выборе системы оценок, формы, порядка и периодичности промежуточной аттестации обучающихся. Деятельность профессиональных учебных заведений уже не регламентируется жесткими установками приказов, инструкций, положений и других многочисленных централизованных указаний, чему и как учить. Учебным заведениям и педагогам предоставлены широкие возможности для проявления инициативы, педагогического творчества, для эффективного использования передового педагогического опыта, педагогических экспериментов.

Вместе с тем это налагает на учебные заведения большую ответственность, требует от педагогов разносторонней педагогической эрудиции, глубоких познаний в области научных основ учебного процесса, организации и методики обучения, воспитания и развития учащихся, высокого уровня профессионального и педагогического мастерства.

Данное учебное пособие имеет целью раскрыть содержание курса «Организация и методика профессионального обучения», изучаемого студентами профессионально-педагогических колледжей и техникумов, готовящих мастеров профессионального обучения. Термины «мастер профессионального обучения», «организация и методика профессионального обучения» определены Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, введенным в действие с 1 сентября 2002 г., вместо традиционных терминов «мастер производственного обучения» и соответственно «организация и методика произ-

водственного обучения». В пособии применяются и новые термины – «профессиональное обучение», «мастер профессионального обучения», и традиционные – «производственное обучение», «мастер производственного обучения», тем более что и в содержании Государственного стандарта, и в учебной программе курса эти оба термина также применяются. В этом контексте «профессиональное обучение» следует понимать как «профессиональное практическое, производственное обучение».

Организация и методика производственного обучения как отрасль педагогических знаний и предмет изучения сформировалась и развивается прежде всего на основе глубокого анализа и обобщения передового педагогического опыта лучших мастеров производственного обучения профессиональных учебных заведений. В научном плане методика производственного обучения является частной дидактикой и опирается на профессиональную педагогику, педагогическую психологию и физиологию, раскрывающих закономерности усвоения знаний, формирования умений и навыков. Она раскрывает общие вопросы процесса производственного обучения, характерные для практической профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и специалистов по любой профессии (специальности), является основой осуществления процесса практического профессионального обучения по конкретным профессиям, основой подготовки частных методик обучения.

Две основополагающие идеи красной нитью пронизывают все учебное пособие: во-первых, идея формирования основ профессионального мастерства учащихся как главная цель всего процесса производственного обучения; во-вторых, идея приоритета учебных задач, сущность которой состоит в рассмотрении процесса производственного обучения прежде всего как процесса учебного.

Структурно в пособии можно условно выделить две основные части: 1) теоретическую (частнодидактическую), в которой изложены особенности процесса профессионального (производственного) обучения и его основных компонентов как такового; 2) прикладную, раскрывающую формы, методы, средства организации и методики собственно процесса производственного, практического обучения учащихся.

Отдельная глава посвящена основам методики преподавания специальных предметов. При этом имелось в виду, что, во-первых, это предусмотрено учебной программой курса, во-вторых, что мастер профессионального (производственного) обучения – выпускник профессионально-педагогического колледжа должен быть готов к преподаванию специальных предметов – объем и содержание специальной теоретической подготовки в колледже, техникуме объективно обеспечивают ему такую возможность.

В заключение следует сказать, что большинство примеров, иллюстрирующих излагаемый материал в прикладной его части, взяты из области металлообработки, что объясняется профессиональной специализацией автора. При этом он старался приводить типичные примеры, доступные любому читателю.

Глава 1

ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

В учебных планах учебных заведений начального профессионального образования «производственное обучение» обычно стоит в графе «предметы». Формально для того, чтобы включить производственное обучение в общий режим учебного процесса в учебном заведении, это справедливо. Фактически же производственное обучение – это не предмет наравне, например, с физикой или электротехникой. Производственное обучение – самостоятельная особая часть общего учебного процесса со своим специфическим целеполаганием, содержанием, логикой, со своими принципами, специфическими формами, методами, педагогическими средствами осуществления. В этой связи процесс производственного обучения в теоретическом и прикладном (процессуальном) плане требует особого рассмотрения.

Поскольку производственное обучение – составная часть целостного учебного процесса, то и рассматривать его следует, исходя из общих характеристик процесса обучения.

1.1. Исходные общепедагогические положения учебного процесса

Учебный, педагогический процесс подробно раскрыт в курсе «Основы общей и профессиональной педагогики». Поэтому рассмотрим только основные его характеристики и закономерности курса «Организация и методика профессионального обучения».

Учебный процесс (процесс обучения) – совокупность последовательных и взаимосвязанных действий педагога и руководимых им учащихся, направленных на сознательное и прочное усвоение системы знаний, умений и навыков, формирование умения применять их в жизни, на практике, развитие самостоятельного мышления, наблюдательности и других познавательных способностей и личностных качеств учащихся, овладение элементами культуры учебного труда, формирование основ мировоззрения.

Процесс обучения представляет собой определенную педагогическую систему, системообразующим элементом которой являются **цели образования**. Цели, задаваемые педагогической системе, образуют определенную иерархию.

Первый уровень целей – социальный заказ общества, его различных социальных групп всем системам образования на определенный общественный идеал личности человека как гражданина, профессионала.

Второй уровень целей – образовательная цель для каждой образовательной программы, для каждого типа образовательных учреждений в отдельности, в которой социальный заказ, т. е. первый уровень целей, трансформирован в понятиях и категориях педагогики.

Третий уровень целей – это те педагогические цели, которые реализуются повседневно, на каждом учебном занятии.

Процесс обучения обусловлен целью образования и взаимодействием основных его компонентов: содержания обучения; преподавания, т. е. деятельности педагога; учения – учебной деятельности учащихся; педагогических средств – форм, методов, средств обучения. Кратко рассмотрим сущность и взаимосвязь этих компонентов.

Обучение – это разновидность человеческой деятельности, которая носит двусторонний характер. Оно обязательно предполагает взаимодействие педагога и обучаемых, преподавания и учения.

Учение – это систематическая, сознательная учебная деятельность учащихся по овладению знаниями, умениями и навыками, в ходе которой происходит развитие их познавательных сил и способностей. Процесс учения является разновидностью познавательного процесса, протекающего в специфической форме. В учебном процессе не ставится задача открытия новых научных или технических истин, а требуется их усвоение и практическое применение. В этом процессе обеспечивается ускоренный темп познания явле-

ний действительности, на исследование которых требовались многие годы. Многие виды знаний приобретаются учащимися опосредованным путем, т. е. через объяснения педагога, описания в учебниках, различные изображения, из базы знаний, заложенных в компьютер, и т.п.

Важнейшее и неперенное условие успешного учения — активность познавательной деятельности учащихся. Познавательную активность следует рассматривать как качество учебной деятельности учащегося, которое проявляется в его отношении к содержанию и процессу учения, в стремлении к эффективному овладению знаниями и способами деятельности, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательных целей. Характер и степень активности учащихся в учении могут быть различными, но процесс обучения невозможен, если учащиеся при этом будут пассивны.

Познавательная активность существенно сказывается не только на учении, но и на становлении личности учащегося, на его отношении к окружающей действительности, к труду; она является важным условием формирования его активной жизненной позиции.

Преподавание — это деятельность педагога (преподавателя, мастера производственного обучения) по сообщению учебной информации, организации и руководству учением учащихся, контролю за ходом и итогами организованного учения. Учение и преподавание тесно взаимосвязаны¹.

Говоря о взаимодействии педагога и учащихся, о единстве преподавания и учения, следует иметь в виду, что при этом руководящей и управляющей стороной является педагог. Именно он воздействует на учащегося, сообщает ему учебную информацию, формирует у него знания, умения и навыки, воспитывает качества его личности. Без педагогического руководства, без педагогического воздействия нет и педагогического процесса, нет учения. В то же время, как бы активно ни стремился педагог эффективно организовать учебный процесс, если при этом нет активной деятельности самих учащихся в учении, процесс обучения фактически не протекает, дидактическое взаимодействие реально не функционирует.

¹ В процессе производственного обучения обучающая деятельность мастера называется «инструктированием».

Взаимодействие в системе «преподавание – учение» необходимо рассматривать также и с позиций его педагогических средств: **методов**, т. е. способов осуществления преподавания и учения, его **организационных форм**, являющихся «инструментом» деятельности педагога и учащихся для достижения поставленных целей. Процесс обучения невозможен, если педагог в своей обучающей деятельности не сообразуется с возможностями и деятельностью учащихся. Способы учения зависят от способов преподавания, и наоборот, способы преподавания неизбежно должны сообразовываться с планируемым способом учения, с реальным ходом процесса усвоения учащимися учебного материала. В противном случае процесс обучения будет происходить «на холостом ходу». В процессе обучения всегда должна быть «обратная связь» между педагогом и учащимися, между преподаванием и учением.

Важный компонент процесса обучения – его **содержание**. Оно определяется содержанием образования, которое реализуется в ходе учебного процесса. Содержание образования отражено в учебной программе соответствующего предмета, курса. В содержании образования воплощены общие **цели**, стоящие перед соответствующей системой образования, а также цели конкретного учебного процесса. Эти цели определяют выбор педагогических средств осуществления процесса обучения. В то же время не только содержание образования определяет течение процесса обучения, но и, наоборот, закономерности этого процесса влияют на формирование содержания. Из этого следуют два вывода.

Во-первых, содержание образования, отражаемое в учебных программах, должно по возможности учитывать реальные условия учебного процесса. Если не учесть условия обучения, его особенности и требования к нему, содержание обучения может оказаться не соответствующим реальным целям и требованиям, его логика не будет соответствовать логике процесса обучения. Этим объясняется разделение стандарта содержания профессионального образования на два компонента: федеральный, отражаемый в типовой (примерной) учебно-программной документации, и региональный, отражаемый в рабочей учебно-программной документации. Эта документация включает помимо федерального, региональный и местный компоненты содержания, учитывающие специфику рынка труда и особенности профессиональной подготовки в регионе или даже на конкретном предприятии, где будут работать выпускники учебного заведения.

Во-вторых, логика учебного предмета, курса, как она представлена в учебных программах и учебниках, не догма, а только обозначение общего порядка подачи и изучения учебного материала. Иными словами, учебная программа предмета, курса определяет по сути проект содержания процесса обучения. Процесс обучения зависит не только от логики предмета, курса, но и от закономерностей усвоения и условий, в которых происходит обучение (состав и уровень учебной группы, оснащенность, обстановка, педагогическое мастерство педагога и т. д.). Учитывая все реальные условия и факторы, педагог может и должен вносить определенные изменения в содержание и логику учебного предмета, курса, даже если она и совершенна, и тем более если не совершенна.

Непременным компонентом учебного процесса являются **средства обучения**. Их типы, виды, состав и назначение зависят от содержания обучения, применяемых методов и методических приемов обучения, уровня подготовленности учащихся, педагогического мастерства преподавателя, мастера. Выделяют следующие типы средств обучения:

материально-техническое оснащение – учебное оборудование, механизмы, инструменты, приборы, тренировочные устройства, лабораторное оборудование и т.п.;

учебно-программная и методическая документация – учебные планы и программы, планирующая документация педагогов, документация письменного инструктирования учащихся, частные методики, методические разработки и др.;

учебно-методические (дидактические) средства обучения – учебники и учебные пособия, справочники, наглядные пособия, технические средства обучения, дидактические материалы и др.

Процесс обучения призван осуществлять три основные функции: образовательную, воспитательную и развивающую.

Образовательная функция заключается в формировании у учащихся системы научных, технических, технологических и производственных знаний – фактов, законов, закономерностей, теорий, явлений, процессов; в формировании умения применять полученные знания для решения учебных, учебно-производственных и производственных задач; в формировании у обучаемых общих и специальных учебных умений, опыта мышления; в совершенствовании, расширении и углублении полученных знаний, умений, навыков. Осуществление образовательной функции является основой учебного процесса.

Воспитательная функция проявляется в том, что обучение постоянно — независимо от того, как рассматривает этот процесс педагог, — воспитывает учащихся. Это объективная закономерность учебного процесса; в воспитательном отношении нейтральным обучение быть не может. Вместе с тем это совсем не означает, что всякий акт обучения воспитывает положительно и в должном объеме. Обучение формирует либо положительные качества, либо отрицательные, — все зависит от содержания, форм, методов, организации и условий обучения, от отношения педагога, его педагогической квалификации. Основная задача педагога (преподавателя, мастера) максимально использовать воспитательные возможности процесса обучения для формирования у учащихся лучших качеств. В ходе обучения у учащихся формируются основы научного мировоззрения, профессиональные убеждения; воспитывается уважение к труду, к людям труда, высокие нравственные качества. Данная функция процесса обучения включает также воспитание чувства коллективизма, дружбы, готовности к социальному общению; воспитание трудовой дисциплины, добросовестности, ответственности, инициативности; формирование норм и правил гражданского поведения. Учитывая исключительную важность этой функции, учебный процесс обычно называют «учебно-воспитательным».

Развивающая функция проявляется в формировании у учащихся рациональных приемов мышления: анализа, синтеза, сравнения, обобщения и т. д.; в развитии познавательной активности и самостоятельности, познавательных интересов и способностей, воли и настойчивости в достижении цели, умений и привычек планировать и контролировать учебный и производственный труд; в формировании умений и привычек к самообразованию, самосовершенствованию, творческому мышлению; в развитии внимания, памяти, речи, воображения; в формировании культуры учебного и учебно-производственного труда.

Развитие учащихся в процессе обучения является его объективной закономерностью и результатом. Обучение служит источником развития, ведет за собой развитие. Обучение умственным действиям или приемам умственной деятельности осуществляется, как правило, на программном материале.

Все основные функции процесса обучения тесно взаимосвязаны. Формирование мировоззрения, развитие познавательных сил и творческих способностей возможно только на основе усвоения зна-

ний и умений и в тесной связи с ними. В то же время чем выше уровень воспитанности учащихся, тем эффективнее обучение, тем выше качество обученности. Как обучение знаниям и умениям – необходимое условие интеллектуального развития, так и последнее – предпосылка более высокого уровня усвоения знаний и умений.

Таким образом, процесс обучения – это целостное педагогическое явление. Все его основные компоненты и функции тесно взаимосвязаны. Цели обучения воплощены в содержании образования, которое определяет формы, методы и средства обучения, т.е. деятельность учащихся и деятельность педагога. Деятельность педагога и учащихся протекает совместно при тесной взаимосвязи.

Для четкого понимания сущности процесса обучения важно также иметь представление о его **движущих силах**.

Известно, что источником всякого познания и развития является единство и борьба противоположностей. Учебному процессу также присущи определенные противоположности, отношения между которыми и составляют противоречия обучения.

Развитие активности и познавательных способностей, формирование знаний, умений и навыков учащихся происходит в процессе поисков ответов на появляющиеся у них вопросы, попыток решения познавательных и учебно-производственных задач, выдвигаемых ходом учебного процесса. При этом постоянно возникают противоречия между познавательными и практическими задачами, которые должны решить учащиеся, и уровнем их знаний, умений, умственного и учебно-производственного развития. Эти противоречия – движущая сила учебного процесса. Преодоление затруднений развивает мышление учащихся, их учебную и производственную активность, повышает интерес к учению, создает положительный эмоциональный настрой.

Педагог, вооружая учащихся знаниями, умениями, навыками, должен последовательно подводить их ко все более усложняющимся задачам, регулировать ход учебного процесса таким образом, чтобы трудность познавательных и учебно-производственных задач в каждый момент соответствовала возможностям учащихся. Очень важно, чтобы познавательные и учебно-производственные трудности, составляющие противоречия процесса обучения, были содержательными, осознавались учащимися, а преодоление их было реальной необходимостью. Только при этих условиях учащиеся будут в состоянии не только осознать противоречие, но и сосредоточиться на нем, найти способ решения.

В числе других противоречий учебного процесса надо отметить противоречие его организационных форм, проявляющееся в том, что процесс обучения осуществляется в основном в коллективных формах, а каждый учащийся овладевает знаниями и умениями индивидуально; противоречие между приобретенным учащимся опытом, а также их познавательными и учебно-производственными потребностями; противоречие между действительным и желаемым, между опорой на достигнутый учащимися уровень и расчетом на более высокий, между реальным уровнем подготовки квалифицированных рабочих, специалистов в профессиональном учебном заведении и требованиями, предъявляемыми к ним в условиях рыночной экономики, и др.

Важной движущей силой учебного процесса наряду с противоречиями является наличие у учащихся **мотивов учения** — внутренних побуждений к действию, к учебе, к работе. Сочетание мотивов и их система составляют мотивацию обучения в целом.

Для процесса обучения характерна определенная **логика**, обеспечивающая оптимально эффективные результаты как усвоения знаний, формирование умений, так и развитие познавательных способностей учащихся. Логика процесса обучения раскрывает его объективную структуру и включает ряд определенных звеньев, каждому из которых присущи специфические функции, отражающие деятельность и учащихся, и педагога.

Применительно к деятельности учащихся, т. е. к учению, логика процесса обучения (в общем его понимании) отражает процесс учебного познания: **восприятие** учебной информации; специальная работа по ее **осмыслению, закреплению и систематизации**, что обеспечивает возможности оперировать ею в различных условиях; **применение** усвоенной информации на практике, формирование умений и навыков; **самоконтроль** учащихся в процессе учения.

Применительно к деятельности педагога функции звеньев процесса обучения включают: **постановку цели**, мотивацию и стимулирование познавательной деятельности учащихся; сообщение учащимся учебной информации; **руководство** закреплением и совершенствованием знаний учащихся, деятельностью учащихся по применению знаний на практике, формированием их умений и навыков; **анализ** учебных достижений учащихся, их **проверку и оценку**.

Выделение звеньев учебного процесса носит в определенной степени условный характер. В действительности все звенья процес-

са обучения и с позиций учения, и с позиций преподавания взаимосвязаны, взаимообусловлены, зависят от конкретного содержания, целей, педагогических средств обучения; рассматривать их нужно в органическом единстве.

Для процесса обучения характерны основные **закономерности**, которыми необходимо руководствоваться при организации учебного процесса:

- обучение, воспитание и развитие учащихся, студентов происходит только в процессе их деятельности;

- результаты обучения зависят от осознания обучающимися целей обучения, значимости для них содержания изучаемого;

- результаты обучения в решающей степени определяются в зависимости от уровня познавательной и учебно-производственной активности обучающихся;

- успешность обучения зависит от владения обучающимися учебными умениями;

- продуктивность усвоения знаний пропорциональна объему их практического применения;

- результативность усвоения знаний и умений зависит от мотивации учения, интереса и внимания обучающихся;

- результаты усвоения учебного материала зависят от индивидуальных способностей и склонностей обучающихся, развития их памяти и особенностей мышления;

- качество знаний и умений обучающихся зависит от эффективности управления учебным процессом со стороны педагога.

1.2. Особенности процесса профессионального (практического, производственного) обучения

Все рассмотренные выше компоненты и общие закономерности учебного процесса характерны и для процесса производственного обучения как составной части целостного процесса профессионального образования. Вместе с тем производственное обучение как самостоятельная часть учебного процесса имеет и свою специфическую особенность.

Рассматривая процесс производственного обучения, необходимо прежде всего исходить из особенностей учебного процесса в учебных заведениях начального профессионального образования:

во-первых, процесс обучения происходит в условиях определенной ориентированности учащихся на получение конкретной профессии (специальности); это влияет на мотивы учения, определяет, как правило, повышенный интерес учащихся к специальным предметам и производственному обучению;

во-вторых, процесс обучения происходит на основе тесной связи обучения с производительным трудом учащихся; это определяет общую прикладную направленность учебного процесса, ориентацию на овладение учащимися умениями применять знания для решения практических задач, взаимосвязь общих целей умственного развития учащихся и целей формирования их профессионального (в частности, технического) мышления;

в-третьих, учащиеся в учебных заведениях одновременно получают, как правило, общеобразовательную и профессиональную подготовку, что обуславливает необходимость осуществлять учебный процесс на основе их тесной взаимосвязи и взаимозависимости;

в-четвертых, особая роль в учебном заведении принадлежит мастерам производственного обучения, которые являются учителями профессии, воспитателями и наставниками учащихся; это в значительной степени влияет на организацию учебного процесса в учебном заведении и во многом определяет специфику деятельности его педагогического коллектива;

в-пятых, режим учебного процесса таков, что теоретическое обучение чередуется с производственным, как правило, по целым дням.

Особенностью процесса производственного обучения является **приоритет формирования профессиональных умений и навыков** перед формированием профессиональных знаний. Знания являются основой умений, но главной целью, определяющей специфику производственного обучения как части процесса профессионального образования, выступают профессиональные умения и навыки. Это обуславливает высокие требования к мастеру производственного обучения как к специалисту-профессионалу. Профессиональные умения и навыки учащихся формируются постепенно, в течение всего периода обучения, чем обусловлена необходимость разработки и решения взаимосвязанной системы (иерархии) дидактических задач, определенной педагогической стратегии в подходе к реализации основной цели производственного обучения учащихся применительно к различным периодам учебного процесса. Это также находит отражение в выборе и применении форм, методов и мето-

дических приемов производственного обучения. В деятельности мастера по сравнению с деятельностью преподавателей значительно снижается «удельный вес» информативной функции и усиливается руководящая, направляющая, инструктивная функция. Ведущим методом производственного обучения выступают упражнения, особое значение приобретает демонстрация трудовых приемов и способов, использование учебной и производственной документации.

Основным средством производственного обучения является **производительный труд учащихся**. Производительный труд учащихся – не самоцель, но без него их производственное обучение невозможно. Это предъявляет особые требования к рациональному подбору учебно-производственных работ учащихся, к материально-техническому оснащению процесса производственного обучения. Участие учащихся в производительном труде, необходимость самостоятельного принятия решений в разнообразных производственных ситуациях объективно определяют высокие требования к уровню познавательной и учебно-производственной активности учащихся. Все это влияет на характер, методику и организацию процесса производственного обучения.

Производственное обучение осуществляется на основе **тесной взаимосвязи теории и практики**. Практические умения и навыки формируются на основе знаний, которые в ходе их применения совершенствуются, углубляются, расширяются. Этим определяется необходимость, во-первых, координации изучения специальных предметов и производственного обучения таким образом, чтобы теория, как правило, опережала практику как по содержанию, так и по времени изучения; во-вторых, высокого уровня специальных знаний мастера производственного обучения; в-третьих, осуществления тесных межпредметных связей в деятельности мастеров и преподавателей специальных предметов (специальной технологии).

Специфической особенностью процесса производственного обучения является **сочетание обучения учащихся в специально организованных**, в том числе смоделированных, условиях (учебных мастерских и учебных лабораториях, учебных участках, полигонах, учебных хозяйствах, тренажерах и учебных установках и т. п.) и в условиях реального производства.

Основная цель процесса производственного обучения – формирование у учащихся профессиональных умений и навыков – оп-

ределяет **специфику** средств осуществления этого процесса. Наряду с дидактическими средствами особое значение имеет учебно-материальное оснащение учебно-производственного процесса: оборудование, рабочие инструменты, контрольно-измерительные средства, оснастка, техническая и технологическая документация.

Особенностью процесса производственного обучения является возможность выделения в нем определенных **периодов**, каждый из которых характерен специфическими педагогическими средствами его осуществления – формами, методами, средствами.

Обычно в процессе производственного обучения выделяются следующие периоды:

вводный – ознакомление учащихся с содержащем будущей их профессии, с традициями учебного заведения, с учебной мастерской (лабораторией), с образцами учебно-производственных работ, с условиями обучения, правилами внутреннего распорядка и поведения в учебном заведении и др. При возможности учащихся в экскурсионном порядке знакомят с предприятием, на котором им предстоит работать после окончания учебного заведения;

подготовительный, основной целью которого является предварительное овладение учащимися основами профессии – трудовыми приемами и способами, а также трудовыми операциями, из которых состоит целостный трудовой процесс выполнения учебно-производственных работ, характерных для содержания осваиваемой профессии, специальности. Выделение подготовительного периода носит чисто условный характер, он, как правило, не имеет определенных временных рамок, выделение его обусловлено прежде всего содержанием и целью обучения. Как правило, в процессе производственного обучения изучение трудовых приемов, способов, операций сочетается с закреплением и отработкой их в процессе выполнения учебно-производственных работ комплексного характера, т. е. работ, включающих ранее предварительно изученные операции – частично или все трудовые операции в комплексе. В результате производственного обучения на этих периодах у учащихся формируются первоначальные профессиональные умения, закладывается, образно говоря, фундамент для последующего формирования основ профессионального мастерства. В этом важность и ответственность этого периода (этих периодов) в общем процессе производственного обучения, что требует от мастера особого педагогического мастерства;

период освоения профессии – основной период производственного обучения. В данный период происходит становление, формирование,

развитие профессиональных умений учащихся, отрабатываются их профессиональные навыки. В отношении большинства профессий это, как правило, производственное обучение в учебных мастерских, учебных лабораториях, в учебных хозяйствах, на учебно-производственных участках учебного заведения и др. Вещественным содержанием производственного обучения в этот период является выполнение учащимися постепенно усложняющихся характерных для соответствующей профессии, специальности учебно-производственных работ, функций, обязанностей, видов работ и т. п. Мастер обучает учащихся выполнять учебно-производственные работы с соблюдением необходимого ритма и темпа, технических и других требований; развивает их самостоятельность в выполнении заданий, воспитывает чувство ответственности за порученное дело, развивает навыки самоконтроля;

совершенствование основ профессионального мастерства учащихся и их специализации – заключительный, период производственного обучения. В этот период учащиеся выполняют учебно-производственные работы, соответствующие по содержанию и уровню сложности требованиям, определенным профессиональной характеристикой Государственного стандарта. Основной задачей заключительного периода производственного обучения является не только закрепление полученных знаний, умений и навыков, но и их совершенствование с применением современного оборудования, современной технологии, с применением современной технической и технологической оснастки, освоение передовых приемов и способов труда. К концу данного периода производственного обучения учащиеся выполняют производственные работы с производительностью труда, равной производительности труда квалифицированных рабочих и специалистов соответствующего уровня квалификации.

Период совершенствования включает отработку учащимися профессиональных умений и навыков путем выполнения сложных работ комплексного характера в учебных мастерских, а также производственную практику на предприятиях в условиях реального производства.

Производственная практика проводится либо на государственных или акционерных предприятиях, стройках, производственных участках и других объектах, где предстоит работать учащимся после окончания учебного заведения, либо на училищных или межучилищных хозрасчетных производственных предприятиях. При необходимости в этот период учащиеся специализируются на выполнении

определенных видов производственных работ в зависимости от реальных условий и предъявляемых требований.

Применительно к рассмотренным основным периодам в пособии будут рассматриваться основные вопросы методики и организации производственного обучения учащихся.

1.3. Проблемы целеполагания производственного обучения

Как уже отмечалось, сущность процесса обучения, его содержание, структура и логика, педагогические средства осуществления определяются его целями. Имея это в виду, целеполагание производственного обучения необходимо рассматривать с разных сторон.

Прежде всего, производственное обучение реализует **общие цели начального профессионального образования**, которые можно сформулировать следующим образом.

1. Создание условий для овладения профессиональной деятельностью, получения квалификации для включения человека в общественнополезный труд в соответствии с его интересами и способностями. Для каждого человека его профессиональное образование выступает в двух значениях:

– как средство самореализации, самовыражения и самоутверждения личности, поскольку человек раскрывает свои способности в труде, и в первую очередь в профессиональном труде;

– как средство устойчивости, социальной самозащиты и адаптации человека в условиях рыночной экономики; как его собственность, капитал, которым он распоряжается или будет распоряжаться как субъект на рынке труда.

2. Воспитание граждан – социально активных, творческих членов общества, овладевших системой общечеловеческих и национальных ценностей и идеалов, способных к преобразованию производства, производственных, экономических и общественных отношений, участию в управлении; обладающих чувством гражданской ответственности за результаты своего труда, деятельности предприятия, фирмы, учреждения, где они работают, за охрану природы, за судьбу страны и мира.

3. Удовлетворение текущих и перспективных потребностей производства в экономической, социальной, культурной в других сфе-

рах в квалифицированных специалистах, соответствующих требованиям гуманитарного, социального и научно-технического прогресса, обладающих широким общеобразовательным и профессиональным кругозором¹.

В таком толковании целей профессионального образования актуальным является вопрос о приоритетности цели профессионального образования как средства самореализации, самовыражения и самоутверждения личности, социальной самозащиты и адаптации человека в условиях рыночной экономики (**гуманизация профессионального образования**) и цели профессионального образования, направленной на удовлетворение текущих и перспективных потребностей производства в квалифицированных специалистах (**технократизация профессионального образования**), выражающейся в формировании у учащихся прочных профессиональных умений и навыков.

В последние годы наметилась общая тенденция переориентации образовательного процесса на личностную направленность обучающихся.

Не отрицая важности и своевременности усиления внимания к разностороннему развитию личности будущего квалифицированного рабочего, специалиста, тем не менее следует сказать, что вооружение их прочными, разносторонними знаниями, умениями и навыками для качественного выполнения работ по осваиваемой профессии является не менее важной задачей, определяющей их место в современных условиях и требованиях рынка труда. По-видимому, более целесообразно сочетать оба эти направления и цели образовательного процесса, тем более что высокую профессиональную квалификацию можно и нужно рассматривать как одно из важнейших личностных качеств квалифицированного рабочего, специалиста.

Общие цели начального профессионального образования конкретизируются в **общих требованиях к выпускнику профессионального учебного заведения** – своеобразной его «модели», которыми необходимо руководствоваться при проектировании и осуществлении учебно-воспитательного процесса:

владение знаниями и умениями в соответствии со стандартом профессионального образования, необходимыми для успешного вы-

¹ См.: Новиков А.М. Профессиональное образование в России. М., 1997. С. 42.

полнения деятельности по полученной профессии, специальности, для адаптации в современных условиях жизни и производства;

сформированный умственный потенциал, развитый интеллект и волевые качества, развитая память, способность разумно действовать, справляться с производственными и жизненными обстоятельствами; способность творчески мыслить, анализировать возникающие производственные и жизненные ситуации, оперативно принимать самостоятельные решения, делать выводы, предвидеть последствия своих действий;

развитые личностные качества: реалистичные представления и способность к самооценке и адекватной оценке по отношению к себе и другим людям; сформированные высокие морально-нравственные, этические и эстетические ценности; уважительное отношение к окружающим, способность к сочувствию и сопереживанию; настойчивость в учебе и работе; умение отстаивать свои убеждения; независимость в мышлении и поведении; уверенность в своих силах и способностях; развитая потребность в самосовершенствовании и саморазвитии;

способность к рефлексии собственной деятельности: умение анализировать, контролировать и оценивать свои действия, понимать причины своих ошибок и затруднений, намечать пути и способы их устранения и предупреждения; способность «учиться на ошибках», находить пути и способы повышения качества эффективности учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

В этих целях-требованиях отражены в единстве и гуманитарная, личностная, и технократическая направленность профессионального образования.

Другой аспект целеполагания производственного обучения – **производительный труд и обучение учащихся**. Как уже отмечалось, формирование трудовых умений и навыков в процессе производственного обучения осуществляется в основном в процессе выполнения учащимися учебно-производственных работ, в процессе производительного труда (в широком смысле этого понятия), выпуска реальной продукции. Такая взаимосвязь обучения с производительным трудом предопределяет разделение целей производственного обучения на цель учебную – научить и цель производственную – сделать, обработать, пошить, обслужить, построить, вспахать и т.п. Цели эти зачастую находятся в противоречии, противостоят друг другу; не всегда цель производственная способствует качественной реализации цели обучающей, особенно это характерно для практики учащихся в условиях реального производства.

При обучении учащихся в процессе производительного труда зачастую создается впечатление, что если учащиеся что-то делают, выпускают продукцию — значит, они учатся, у них формируются необходимые умения и навыки. Такое мнение в определенной степени оправданно, но далеко не абсолютно. Производственная цель — выполнить работу закрывает и мастерам, и учащимся учебную цель — научить, научиться работать. **Производственное обучение потому и называется обучением, что это прежде всего учебный процесс.** Производительный труд учащихся является не целью, а только средством обучения, хотя в последние годы, в связи с ограниченным финансированием учебных заведений и необходимостью «выживания», производительный труд учащихся приобретает зачастую первостепенное значение. Это можно понять, но трудно оправдать. Ведь правильно организованный, методически обоснованный процесс научения обеспечит и качество, и количество продукции, и необходимую «отдачу» затрат на обучение.

С разделением целей производственного обучения на цели производственные и цели учебные связан еще один аспект целеполагания процесса производственного обучения: **целей педагога** — мастера производственного обучения и **целей учащихся.** Цели учебные и цели производственные неравноприменимы для деятельности мастера и деятельности учащихся. Если для мастера учебные цели трудовой деятельности учащихся первостепенны (по крайней мере так должно быть), то для учащихся первостепенными, как правило, являются цели производственные, для них главное — как правильно, качественно, производительно выполнить задание. Педагогическое искусство мастера производственного обучения как организатора и руководителя учебного процесса заключается именно в том, чтобы на каждом этапе производственного обучения, на каждом уроке, занятии превратить производительный труд учащихся в труд учебный.

В современных рыночных условиях развития экономики, когда конкурентоспособность и востребованность квалифицированных рабочих и специалистов во многом зависит от их способностей гибко адаптироваться к изменениям требований рынка труда, возможностей оперативно осваивать новые профили трудовой деятельности, а нередко и профессию, на передний план выходит задача формирования у учащихся **профессиональной компетентности**, включающей помимо профессионализма, технологической подготовленности, умения в широком его понимании, такие качества личности, как самостоятельность, способность принимать ответственные ре-

шения, творческий подход к любому делу, профессиональная мобильность.

Основой, ведущим показателем компетентности квалифицированного рабочего, специалиста является его **профессиональное мастерство**.

Под профессиональным мастерством понимается высокая и постоянно совершенствующаяся степень овладения определенным видом профессиональной деятельности. Для квалифицированного рабочего, специалиста, владеющего профессиональным мастерством, характерна также способность быстро переключаться с одних условий труда на другие, оперативно приспосабливаться к новым требованиям и перестраивать характер своей деятельности сообразно меняющимся производственным ситуациям. При этом в условиях подготовки квалифицированных рабочих, специалистов в учебных заведениях начального профессионального образования речь может идти только о формировании **основ** профессионального мастерства учащихся, ибо настоящее профессиональное мастерство приходит со временем, по мере накопления разностороннего профессионального, производственного опыта, которого пока еще нет у учащихся.

Профессиональное мастерство – не абстрактное понятие. Оно характеризуется определенными **показателями (критериями)**, которые необходимо знать мастеру производственного обучения, преподавателям предметов теоретического обучения, прежде всего специальных предметов, и всегда координировать свою обучающую деятельность, ориентируясь на эти показатели (критерии).

Из основных общих характеристик, показателей (критериев) **основ** профессионального мастерства применительно к подготовке квалифицированных рабочих, специалистов в профессиональных учебных заведениях можно выделить следующие:

качество выполнения учебно-производственных работ – выполнение технических и других требований (условий) к результатам работы; соответствие их установленным показателям и нормативам, параметрам; получение устойчивых положительных результатов работы;

производительность труда – выполнение установленных норм времени (выработки); способность и умение ценить фактор времени; применение наиболее экономных и производительных способов выполнения работы и организации труда;

профессиональная самостоятельность – умение самостоятельно выбирать способы и средства выполнения работы, обеспечива-

еще высокое качество и производительность труда; способность самостоятельно принимать рациональные решения и нести за них ответственность; осуществление эффективного самоконтроля и саморегулирования в учебно-производственной деятельности;

культура труда – способность и привычка рационально планировать и организовывать свой труд; умение работать с применением рациональных приемов и способов труда, современной техники и технологии; высокая технологическая дисциплина; умение применять в процессе производительного труда профессиональные знания;

творческое отношение к труду – способность и стремление вносить в процесс труда новое, оригинальное, совершенствовать организацию, способы, орудия труда; стремление и способности к рационализации и изобретательству;

экономическая целесообразность трудовой деятельности – способность к экономическому анализу выполняемого трудового процесса, принятию оптимальных в экономическом отношении решений в процессе выполнения работы.

Выделенные показатели (критерии) основ профессионального мастерства будущих квалифицированных рабочих, специалистов одинаково характерны для любой подготавливаемой в профессиональном учебном заведении профессии, специальности. Все они тесно взаимосвязаны, подкрепляют и конкретизируют друг друга. Вместе с тем формирование каждого из перечисленных качеств происходит с помощью специфических педагогических средств: форм, методов, способов, путей, методических приемов, которые будут рассмотрены и обоснованы в последующих главах и разделах пособия.

1.4. Содержание производственного обучения

Производственное обучение – составная часть целостного процесса профессионального обучения в учебных заведениях начального профессионального образования, выделенная в учебных планах в качестве раздела «Профессиональная подготовка». Структурными частями этого раздела является «Общетехнический цикл» предметов теоретического обучения и «Профессиональный цикл», включающий специальные предметы, а также производственное

обучение и производственную практику. При этом у учащихся формируются способности ориентироваться в современном производстве, перспективах его развития, умение решать конкретные производственные задачи, связанные с выполнением работ, типичных для соответствующих профессий, специальностей.

Такой подход к определению содержания профессионального образования обеспечивает возможность подготовки в профессиональных учебных заведениях квалифицированных рабочих и специалистов, соответствующих требованиям современного научно-технического прогресса, когда преодолеваются узкие рамки старого профессионального разделения труда, происходит коренное изменение профессионально-квалификационной структуры и содержания труда работников. Такие качества квалифицированного специалиста, как умение планировать, организовывать и контролировать свой труд, находить оптимальные решения, способность к творчеству, самостоятельно пополнять свои знания и умения, применять их в изменяющихся условиях, становятся важнейшими показателями его успешной трудовой деятельности. Содержание профессии рабочего, специалиста, обслуживающего современное производство, стало охватывать не отдельную «конвейерную» операцию, а комплекс таких операций, законченную часть технологического процесса. Профессия рабочего, специалиста перерастает традиционные рамки, приобретает **широкий профиль**.

В труде квалифицированного рабочего широкого профиля все большее значение приобретают расчетно-аналитические, контрольные и наладочные функции, характеризующиеся сочетанием умственного и физического труда в едином трудовом процессе. Указанные функции требуют от рабочих значительно больших инженерно-технических знаний, глубоких и разносторонних умений и навыков. Такой рабочий, специалист в условиях постоянных изменений техники и технологии производства имеет высокую профессиональную гибкость и мобильность, обладает способностью быстро адаптироваться к возможным изменениям условий производства, выполнять широкий круг взаимосвязанных по технологии видов работ. Он подготовлен не только к современным, но и к будущим условиям производства.

Особую актуальность широта профиля квалифицированных рабочих, специалистов приобретает в современных условиях перехода страны к рыночной экономике, когда человек выступает активным субъектом на рынке труда, свободно распоряжается своим

главным капиталом — своей профессиональной подготовленностью, квалификацией.

Специфика овладения содержанием профессий широкого профиля в условиях рыночной экономики требует от учащихся владения разносторонними умениями учебной деятельности, знаниями и умениями эффективного самоопределения в разнообразных условиях рынка труда. В этой связи в ряде профессиональных учебных заведений, прежде всего в профессиональных лицеях, а также в «продвинутых» профессиональных училищах, ведущих преемственную подготовку квалифицированных рабочих и техников, в учебный процесс включаются предметы, в совокупности составляющие курс «Психология становления и саморазвития личности». Курс состоит из трех самостоятельных предметов: «Психология познавательной деятельности», в рамках которого учащиеся изучают психические особенности восприятия, внимания, памяти, мышления, воображения, осваивают технологию продуктивной учебной деятельности, отрабатывают навыки эффективного слушания, рациональной работы с текстом, конспектирования, публичных выступлений; «Психология личности», в процесс изучения которого входит представление о личности, ее структуре и особенностях, о проблемах межличностных отношений; «Проектирование карьеры», целью изучения которого является получение основных знаний и практических умений построения и осуществления стратегии и тактики профессионального становления и поэтапного осуществления намеченного.

Широта профиля квалифицированного рабочего, специалиста обеспечивается не только включением в структуру профессиональной подготовки предметов общетехнического и профессионального циклов, но и содержанием их производственного обучения.

Основой определения содержания производственного обучения является анализ содержания трудовой деятельности квалифицированного рабочего, специалиста соответствующей профессии (специальности) и уровня квалификации, выделение в ней типичных элементов — «учебных единиц», составляющих предмет изучения и обучения.

Профессия — род трудовой деятельности человека, охватывающей широкую область применения знаний, умений и навыков в той или иной отрасли производства (например, токарь, слесарь).

Специальность — постоянно выполняемая трудовая деятельность человека, выделенная в профессии вследствие внутреннего разделения труда в рамках профессии (например, токарь-карусельщик;

токарь-револьверщик; слесарь-ремонтник; слесарь механосборочных работ и т. п.).

Квалификация – степень, уровень овладения человеком профессией, специальностью. Уровень квалификации характеризуется рядом, классом, категорией.

В Государственном стандарте профессионального образования квалификация характеризуется пятью ступенями. Первая ступень предполагает основное общее образование в сочетании с ускоренной профессиональной подготовкой в различных формах; вторая – основное общее образование и профессиональное образование, получаемое в учреждениях начального профессионального образования на одно-, двухгодичных отделениях; третья – характеризуется сочетанием среднего (полного) общего образования и профессионального образования, получаемого на двух-, трехгодичных отделениях учебных заведений начального профессионального образования; четвертая – предполагает среднее (полное) общее образование и профессиональное образование, получаемое главным образом в «продвинутых» образовательных учреждениях: профессиональных лицеях, учреждениях среднего профессионального образования (базовый и повышенный уровень), колледжах; пятая – соответствует различным уровням высшего и послевузовского профессионального образования.

Трудовая деятельность рабочего, специалиста – это совокупность трудовых действий (физических и умственных), при помощи которых он воздействует на предметы труда и управляет работой средств труда: оборудования, инструментов, оснастки, приборов, автоматизированных средств, измерительных устройств и др., т. е. осуществляет трудовой производственный процесс.

Анализ трудовой деятельности с целью определения содержания производственного обучения осуществляется с трех точек зрения: функциональной, структурной, педагогической.

С точки зрения **функционального анализа** трудовая деятельность (производственный процесс) по большинству профессий (специальностей) включает следующие типичные функции: планирование и подготовка – вспомогательные функции; осуществление, контроль и обслуживание – основные функции.

Кратко рассмотрим содержание этих функций.

Планирование трудового процесса – ознакомление с заданием; определение и выбор материалов, сырья, полуфабрикатов, заготовок, инструментов, приборов, приспособлений, другой технологи-

ческой оснастки и т.п.; определение технологической последовательности выполнения трудового (производственного) процесса; выполнение необходимых расчетов, разработка управляющих программ, алгоритмов, схем, маршрутов и т.п.

Подготовка трудового процесса — проверка, наладка, переналадка оборудования и оснастки для выполнения работы; подготовка к работе материалов, рабочих и контрольно-измерительных средств; подготовка документации и т. п.

Осуществление трудового (производственного) процесса — выполнение ручных операций; управление работающим оборудованием; регулирование технологического процесса, происходящего в аппаратах и установках, работающих в автоматизированном режиме; наладка и настройка оборудования в ходе работы и т. п.

Контроль трудового (производственного) процесса — текущая и итоговая проверка и оценка хода технологического процесса; выявление отклонений и неполадок в ходе работы и их устранение; проверка и оценка собственной деятельности, работы оборудования; текущая и итоговая проверка и оценка качества выполненной работы и т. п.

Обслуживание трудового процесса — уход за оборудованием; устранение неполадок; организация рабочего места.

При этом необходимо подчеркнуть, что закономерности развития научно-технического прогресса, комплексная механизация и автоматизация производства неизбежно приводят к повышению в структуре трудовой деятельности квалифицированного рабочего, специалиста «удельного веса» вспомогательных функций планирования и подготовки производственного процесса. Рабочий все меньше непосредственно воздействует на предмет труда. Сначала он исключается из производственного процесса как источник необходимой энергии, затем последовательно машине, аппарату, установке передаются вспомогательные функции рабочего, а на этапе автоматизации производства на машину возлагается все большая часть функций непосредственного управления производственным процессом. Основным содержанием труда рабочего, специалиста становится контроль за автоматически действующим оборудованием, наладка его, планирование работы. Ведущее место в их труде занимают интеллектуальные умения, способность быстро осмысливать обстановку, принимать обоснованные решения. Поэтому рабочий, специалист должен иметь широкие и разносторонние общеобразовательные, общетехнические и специальные профессиональные знания.

Не меньшее значение для определения содержания производственного обучения, выделения в нем «учебных единиц», т. е. элементарных составляющих, имеет **структурный анализ** трудовой деятельности квалифицированного рабочего, специалиста, заключающийся в разделении ее на относительно законченные структурные элементы — трудовые процессы, операции и приемы.

Наиболее крупным структурным элементом трудовой деятельности является *трудовой процесс*, который охватывает все действия работника, связанные с выполнением определенного вида работ, функций, должностных обязанностей, типичных для данной профессии или группы профессий. Для токаря, например, содержанием трудового процесса является обработка детали, для слесаря — изготовление изделия, ремонт станка, для наладчика — наладка станка для обработки определенного вида деталей.

Для большинства профессий квалифицированных рабочих и специалистов характерный для них трудовой процесс и связанный с ним вид работ имеют сложный (комплексный) характер. Он предполагает применение различных, специфических для определенных работ технологических процессов, использование различных по характеру применения орудий и средств производства. В этой связи целостный трудовой процесс не может быть взят сразу в качестве основы для определения содержания производственного обучения.

Трудовые процессы в этих целях принято разделять на *трудовые операции*, каждая из которых характеризуется постоянством предмета труда, орудий труда и неизменностью комплекса применяемых составных частей и элементов. Так, трудовые процессы по изготовлению деталей на токарных станках включают такие операции, как обтачивание наружных цилиндрических поверхностей, подрезание торцев и уступов, вытачивание канавок, отрезание и т.д.

Трудовые операции как составные части целостного трудового процесса по большинству профессий являются укрупненными и достаточно сложными элементами трудового процесса и в силу этого также не могут всегда быть исходными «учебными единицами» содержания производственного обучения. Поэтому трудовые операции, как правило, делятся на *трудовые приемы*, представляющие собой совокупность законченных трудовых действий, выполняемых без перерыва и имеющих частное целевое назначение. Трудовые приемы и их разнообразные сочетания, разновидности и вариации — способы выполнения трудовой деятельности являются основными «учебными единицами» содержания производственного обучения

по большинству профессий (специальностей). Для содержания различных трудовых процессов и операций характерны, естественно, специфические трудовые приемы и способы. Вместе с тем по характеру содержания можно выделить определенные виды трудовых приемов, характерных для любой трудовой операции: приемы планирования, приемы контроля хода и результатов работы, приемы организации рабочего места и ухода за ним.

Например, токарная операция – обтачивание наружных цилиндрических поверхностей – включает следующие рабочие приемы: установка детали в патроне, установка детали в центрах, установка и закрепление резца, настройка станка на режимы обработки детали и т. п. Многие приемы входят в различные операции, как нередко одни и те же операции включаются в различные трудовые процессы. Наряду с этим встречаются приемы, присущие только одной операции, и операции, характерные лишь для одного трудового процесса.

Таким образом, основным содержанием процесса производственного обучения с позиций функционального и структурного анализа трудовой деятельности рабочего, специалиста является формирование у учащихся совокупности умений и навыков выполнения трудового процесса, включающего трудовые операции, приемы и способы, связанные с его планированием, подготовкой, осуществлением, контролем и обслуживанием. Для различных профессий (групп профессий) соотношение «удельного веса» этих элементов трудового процесса различно, но наличие их обязательно. Результаты структурного и функционального анализа содержания трудовой деятельности квалифицированного рабочего, специалиста-профессионала определенной профессии (специальности) и уровня квалификации в определенной отработанной форме отражаются в учебной программе производственного обучения – примерной и рабочей, разрабатываемой в учебном заведении, которая представляет проект содержания процесса производственного обучения.

Как отмечалось выше, основой производственного обучения является производительный труд учащихся. Таким образом, процесс производственного обучения является процессом учебно-производственным. В этой связи важным для определения содержания и структуры производственного обучения является вопрос о взаимной приспособляемости учебного и производственного процессов, т. е. педагогический анализ трудовой деятельности.

Степень взаимного приспособления каждого из этих двух процессов не всегда одинакова, она зависит от особенностей содержа-

ния трудовой деятельности и условий обучения. В ряде случаев производственный процесс как таковой использовать для целей обучения настолько трудно, а подчас и невозможно, что приходится приспособливать главным образом учебный процесс к производственному. Это характерно для обучения профессиям, связанным с обслуживанием автоматизированных процессов, в особенности химических и энергетических. В таких случаях приходится моделировать отдельные стороны управления процессами — создавать тренажеры, учебные установки, учебные полигоны, тренировочные кабины и т. п., т. е. приспособливать к обучению уже не сам трудовой процесс, а его модель.

Однако даже при обучении профессии, где приспособляемость производственного процесса к учебному объективно не ограничена, в ряде случаев по сугубо организационным причинам (недостаток учебно-производственных объектов, инструментов, соответствующего оборудования и т.п.) вынужденно прибегают к чисто учебным объектам.

Основными факторами, которые определяют «взаимоотношения» учебной и производственной сторон внутри процесса производственного обучения, являются следующие:

1) возможность выделения в производственном (трудовом) процессе в целях обучения отдельных его структурных элементов: трудовых операций, трудовых приемов и способов. У одной группы трудовых процессов (и соответственно профессий) операции и приемы легко вычлняются, что создает весьма благоприятные условия для обучения. К этой группе относятся трудовые процессы металлообработки, деревообработки, швейного производства и т.п. У другой группы трудовых процессов, наоборот; отдельные операции вычлнить трудно, а зачастую и невозможно (трудовые процессы химического производства и некоторые другие). Есть трудовые процессы, которые занимают промежуточное положение: некоторые части (операции) можно вычлнить в производственных условиях в целях обучения, а другие нельзя. К такой промежуточной группе относятся трудовые процессы при отделочных строительных работах, обслуживание текстильных машин и др.;

2) возможность группировать разновидности трудовых операций и приемов, т. е. выделять их комплексы, располагать (варьировать) операции и составляющие их приемы в удобной для изучения последовательности с учетом технологической и дидактической целесообразности, возможность отводить на каждую часть работы столько времени, сколько необходимо для ее освоения;

3) повторяемость основных трудовых операций и приемов в трудовом процессе. Если операция в производственном процессе повторяется, например, только один раз в течение рабочего дня или реже, то обучение этой операции сопряжено с известными трудностями. В ряде случаев искусственно можно сделать выполнение такой операции более частым, притом так, что учащиеся будут проходить обучение в обычных производственных условиях. Например, операции шабрения и притирки встречаются в практике слесаря значительно реже, чем опиливание или нарезание резьбы. Тем не менее можно подобрать объекты работы таким образом, чтобы загрузить учащегося шабрением и притиркой в течение времени, достаточного для первоначального обучения этим операциям. В других случаях – при подготовке аппаратчиков, операторов, металлургов или при обучении наладке и ремонту оборудования в производственных условиях, как правило, нельзя искусственно участить выполнение операций.

Указанные характеристики трудовых процессов (возможность вычленения, учащения и варьирования в производственных условиях, повторяемость) в конечном счете можно объединить в один решающий фактор – возможность превращения той или иной части трудового процесса в более или менее самостоятельную часть процесса обучения. Этот фактор положен в основу учебной классификации трудовых процессов, приведенной в табл. 1.

1.5. Логика процесса профессионального (производственного) обучения

Логика процесса производственного обучения определяет наиболее типичный и оптимальный путь осуществления, объективную структуру учебного процесса. Логика процесса производственного обучения следует понимать и рассматривать с различных сторон.

Во-первых, **логика содержательная**. Процесс освоения любой профессии, как было показано в предыдущем разделе, строится на основе **анализа-синтеза** содержания обучения. Целостный трудовой процесс, включающий разнообразные характерные для профессии виды деятельности, не может быть сразу взят в качестве основы содержания производственного обучения, даже если эти работы расположить в целях освоения в порядке возрастания

Классификация трудовых процессов по характеру их отношения к процессу обучения

Группы трудовых процессов	Типичные (примерные) характеристики групп трудовых процессов и соответствующие профессии	Учебно-производственная характеристика трудовых процессов	Основные особенности производственного обучения
1. Трудовые процессы, основные части которых могут быть самостоятельными частями процесса обучения	Обработка металлов на станках (токари, фрезеровщики и др.). Слесарные работы (слесарь, монтажник). Обработка дерева (столяр, станочник деревообработки) и др.	Большая повторяемость основных операций при относительно небольшой их вариативности на разных изделиях. Возможность вычленения, уташения и варьирования операций в производственных условиях. Наличие комплексов операций	Полная возможность организации производственного обучения при выполнении типичных учебно-производственных работ. Необходимость использования учебных объектов для отработки некоторых первоначальных приемов работы
2. Трудовые процессы, основные части которых не могут быть самостоятельными частями процесса обучения	Обслуживание основных процессов химического, металлургического производства (аппаратчик, оператор и др.). Обслуживание энергетических установок (электромонтеры, электромеханики). Обслуживание автоматических станков и линий (наладчики, операторы)	Небольшая повторяемость операций при значительной вариативности ситуаций. Невозможность или значительная трудность вычленения и упрощения операций в производственных условиях. Отсутствие комплексов операций	Изучение основ профессии (примемов, операций) с применением тренажеров, учебных установок, решения ситуативных задач; работа с учебными алгоритмами, самостоятельные наблюдения учащихся
3. Трудовые процессы, промежуточные между первой и второй группами	Строительные работы (общестроительные профессии). Добыча полезных ископаемых (бурильщики, проходчики, горнорабочие). Обслуживание текстильных станков (ткач, прядильщик и др.). Управление различными машинами (машинист крана, дорожно-строительных машин и др.)	Большая повторяемость операций при трудности их вычленения в производственных условиях. Отсутствие комплексов операций	Сочетание обучения на основе производительного труда по профессии с выполнением разнорабочими и лабораторно-практических работ, работ на учебном полигоне, тренажере, выполнении учебно-тренировочных работ в учебных мастерских

их сложности и характера технологии выполнения. Обучение любому трудовому процессу, как правило, начинается с предварительного освоения составляющих его элементов — трудовых приемов, операций, способов (анализ), которые изучаются, как правило, более или менее изолированно. Затем эти элементы трудового процесса все сразу или по родственным группам (видам производственных работ) применяются (отрабатываются, закрепляются, совершенствуются) в ходе выполнения учебно-производственных работ, составляющих целостный трудовой процесс (синтез).

Такой аналитико-синтетический подход определяет и содержание процесса производственного обучения, и педагогические средства (в широком их понимании) достижения результатов и является «сквозным», характерным в основном для любой профессии, специальности.

Во-вторых, **логика дидактическая**, которая определяет взаимосвязь дидактических целей процесса производственного обучения. Эти цели постоянно и постепенно (по мере продвижения процесса обучения и накопления опыта учащихся) повышаются по сложности и степени достижимости, находятся в тесной взаимосвязи и преемственности. Такая логическая взаимосвязь целей обеспечивает последовательное поступательное продвижение учащихся в освоении основ профессионального мастерства. Взаимосвязь дидактических целей процесса производственного обучения можно представить следующим рядом: отработка **правильности и точности** трудовых действий (структуры, рациональной последовательности, координации движений, «сноровки», соблюдения технических требований к качеству и т. д.) → достижение определенной *скорости* выполнения трудовых действий (темпа, ритма, производительности труда и т. д.) → формирование *профессиональной самостоятельности* → формирование (воспитание) *творческого отношения к труду*. Каждая предыдущая цель сохраняется и присутствует во всех последующих целях. Цели эти можно «привязать» к различным временным периодам производственного обучения. Так, в период освоения и первоначальной отработки основ профессии (трудовых приемов и способов, трудовых операций, видов работ и т. п.) на первый план выходят цели освоения учащимися правильности и точности трудовых действий; на этапе закрепления и совершенствования изученных приемов и операций при выполнении учебно-производственных

работ, имеющих комплексный характер, наряду с правильностью и точностью можно уже ставить цель формирования скорости действий – учащиеся к этому уже подготовлены. На более поздних этапах обучения ведущими целями становятся формирование и развитие самостоятельности, творческих способностей. Для реализации каждой такой цели характерны свои специфические способы организации и методики учебного процесса.

В-третьих, **логика процессуальная**, которая определяет типичную последовательность основных этапов (звеньев) процесса производственного обучения, каждому из которых присущи специфические функции и содержание, включающие взаимосвязанную деятельность педагога (мастера производственного обучения) и учащихся:

- целевая установка (включая мотивацию учащихся);
- формирование ориентировочной основы действий учащихся;
- формирование (отработка) новых способов действия;
- применение (закрепление, углубление, развитие, совершенствование) освоенных способов действия;
- контроль (самоконтроль) и подведение итогов.

Эти звенья составляют основу дидактической структуры урока (занятия) производственного обучения.

В-четвертых, **логика стратегическая**, определяющая движение учебного процесса с точки зрения ориентировочной основы действий учащихся: от ориентировочной основы, формируемой непосредственно мастером производственного обучения, к ориентировочной основе, определяемой, создаваемой учащимися самостоятельно. Более подробно об ориентировочной основе трудовых действий учащихся – в последующих разделах главы.

Система производственного обучения

С логикой процесса производственного обучения тесно связано определение системы производственного обучения.

Под системой производственного обучения понимаются исходные положения, принципы, подходы, определяющие порядок формирования содержания производственного обучения, группировку его частей и последовательность овладения ими учащимися. С учетом принятой системы производственного обучения определяются формы, методы и средства его осуществления. Таким образом, в си-

стеме производственного обучения заложена общая концепция процесса производственного обучения.

Единой системы производственного обучения, одинаково приемлемой для подготовки квалифицированных рабочих по любой профессии, характерной для всех периодов процесса обучения, быть не может. Основные положения системы производственного обучения вытекают из особенностей содержания труда рабочих определенных групп профессий (см. табл. 1), предполагаемых условий обучения и зависят от того, что берется за самостоятельную исходную часть обучения — учебную единицу, совокупность которых составляет содержание обучения. Такими единицами могут быть трудовые операции и приемы; функции рабочего по обслуживанию машин, аппаратов, установок; объекты работы (предметы труда) — в порядке возрастания сложности или в логике технологического процесса; производственные ситуации.

Развитие системы производственного обучения в определенной степени характеризует и иллюстрирует историю развития профессионального образования.

Исторически первой возникла **предметная система**. Согласно этой системе ученик выполнял набор типичных работ, характерных для осваиваемой им профессии. При этом сложность работ постепенно возрастала. Процесс выполнения работ не расчленялся в дидактическом плане на отдельные операции. Ученик не знакомился специально с правилами выполнения отдельных трудовых приемов, а старался лишь копировать трудовые действия обучающего.

Основной недостаток рассматриваемой системы — в результате такого обучения ученики не могут использовать свои знания и умения для выполнения новой, незнакомой им работы и вынуждены заново обучаться в процессе выполнения каждой новой работы.

Предметная система отражала в основном ремесленный способ производства.

Возникновение фабрично-заводского (мануфактурного) производства и связанное с этим разделение труда рабочих привело к дроблению технологического процесса на операции, что послужило толчком к пересмотру подходов к профессиональной подготовке рабочих. Появилась **операционная система** профессиональной подготовки, созданная в последней четверти XIX в. группой работников Московского технического училища во главе с Д. К. Советкиным.

При обучении по операционной системе ученики осваивали трудовые операции, составляющие содержание профессии, которой они овладевали. Благодаря этому ученики получали представление, что процесс изготовления любого изделия, выполнения любой работы состоит в основном из набора определенных характерных для профессии технологических операций. Разница заключается лишь в последовательности их применения, а также требованиях к качеству выполнения. Таким образом, операционная система не приковывала учеников к определенному ряду изделий, работ, а вооружала их в рамках профессии универсальными знаниями и умениями. В этом ее основное преимущество по сравнению с предметной.

Вместе с тем для операционной системы характерны и существенные недостатки. Освоение операций происходило, как правило, в процессе выполнения учебных работ, т. е. труд учеников не носил производительного характера. В результате интерес к учебе снижался. Кроме того, обучение по операционной системе отрывает выполнение операций от выполнения целостной работы, не предусматривает формирования умений организации труда, планирования последовательности применения операций, без чего рабочий не может считаться подготовленным к труду в производственных условиях.

Впоследствии это привело к трансформированию указанных систем в так называемую **операционно-предметную систему**, когда обучение проводится сначала по операционной, а затем по предметной системе.

В конце 20-х гг. в СССР получила распространение **моторно-тренировочная-система** производственного обучения, разработанная Центральным институтом труда (ЦИТ), — так называемая система ЦИТ. В основу производственного обучения по такой системе положены многократные тренировочные упражнения, имеющие целью научить обучающихся выполнять вначале элементы трудовых движений, затем на основе отработанных трудовых движений отрабатываются трудовые приемы и операции. При обучении по системе ЦИТ широко применялись различные тренировочные приспособления и устройства, имитирующие реальные трудовые процессы. Предполагалось, что благодаря многократному механическому повторению можно «обучить» мышцы выполнять определенные движения и вырабатывать соответствующие навыки без непосредственного участия сознания. Такой подход к обучению не встретил широкой поддержки, и от него впоследствии отказались.

Вместе с тем, несмотря на недостатки рассматриваемой системы, нельзя не указать на то положительное, что было внесено этой системой в профессиональное обучение. Достоинство моторно-тренировочной системы состоит в том, что в ней впервые разработана и применена дидактически обоснованная, соответствующая психофизиологическим закономерностям последовательность формирования трудовых умений и навыков: трудовой прием – трудовая операция – трудовой процесс. В процессе производственного обучения широко применялись документы письменного инструктирования учащихся. Многие положения системы ЦИТ применяются и в настоящее время.

Преимущества и достоинства операционно-предметной и моторной системы получили дальнейшее развитие в **операционно-комплексной системе** производственного обучения, которая является в настоящее время одной из основных в профессиональных учебных заведениях при подготовке квалифицированных рабочих по профессиям, относящимся главным образом к первой группе. Обучение по операционно-комплексной системе состоит в том, что учащиеся сначала осваивают последовательно две-три операции, а затем выполняют комплексные работы, включающие эти операции. Далее они приступают к освоению новых групп операций, после чего выполняют работы комплексного характера, требующие применения всех ранее изученных операций. И так до конца изучения всех операций, характерных для профессии. Освоение каждой операции начинается с упражнений по освоению рабочих приемов.

Освоение трудовых операций и закрепление их в процессе выполнения работ комплексного характера, когда осваивается целостный технологический процесс, составляет основную задачу первого периода обучения. На втором этапе учащиеся обучаются в ходе выполнения работ по профессии в условиях производства.

Главный недостаток операционно-комплексной системы – сложность организации изучения операций в процессе производственного труда учащихся. Поэтому в практических условиях этот период обучения в училищах осуществляется на операционно-предметной основе, когда для изучения операций подбираются такие учебно-производственные работы, в которых эта операция является единственной или преобладающей.

Указанный недостаток операционно-комплексной системы привел к поиску других систем производственного обучения, в том числе и для подготовки квалифицированных рабочих по професси-

ям, относящимся к первой группе. Характерной в этом отношении является **предметно-технологическая система**.

Исходное положение этой системы: в современных условиях ведущим в технологии механической обработки металлов становится принцип концентрации процессов, центральным фактором технологического процесса является обрабатываемая деталь. В основу системы производственного обучения положена предметная структура. Основная учебная единица — объект работы (деталь).

Сущность производственного обучения состоит во всестороннем и полном изучении трудовых приемов, операций и процессов, применяемых при обработке типичных для данной профессии изделий-деталей, включенных в учебную программу в порядке возрастания сложности. Детали при этом разделяются на классы, подклассы, группы и типы в зависимости от их назначения, геометрической формы, технологических и трудовых процессов. Так, детали токарной группы разделяются на пять классов: валы, втулки, диски, эксцентричные детали, корпусные детали. Валы разделяются на три подкласса: короткие (жесткие), длинные (нежесткие) и т. д. Процесс производственного обучения завершается освоением технологических процессов изготовления деталей соответствующего задачам учебного процесса уровня сложности.

Для подготовки рабочих по профессиям второй группы за последние годы предложен ряд систем производственного обучения, одной из таких систем является **проблемно-аналитическая система**.

Исходные положения этой системы: современное производство требует от рабочего развитых умений наблюдать за ходом технологического процесса, регулировать работу машин, агрегатов, приборов, обслуживать группу рабочих мест. Труд такого рабочего носит универсальный характер и требует серьезных технических знаний, в профессиональной деятельности его на первый план выдвигается интеллектуальная деятельность.

Путем анализа содержания труда рабочего выделяются отдельные учебные проблемы, имеющие, как правило, самостоятельный характер. Каждая проблема является самостоятельным заданием и, в свою очередь, состоит из нескольких частей — ситуаций. Процесс производственного обучения складывается из трех последовательных периодов: изучение отдельных ситуаций и выполнение соответствующих этим ситуациям приемов труда;

изучение проблемы в целом и выполнение необходимых упражнений в поиске неисправностей, регулировке, наладке и т. д.; изучение всего технологического процесса и самостоятельное выполнение заданий по его ведению, регулировке, контролю. По мере обучения расширяется круг интеллектуальных действий учащихся.

Весьма оригинальной является **конструкторско-технологическая система**, разработанная для применения в общеобразовательной школе в процессе трудового обучения. Ведущей идеей этой системы является сочетание исполнительской и творческой деятельности учащихся. Учащиеся ставятся в такие условия, когда непосредственному изготовлению объекта труда должна предшествовать разработка его конструкции и технологии обработки, изготовления. Таким образом, в процессе трудового обучения учащиеся не только выполняют определенные практические трудовые действия, но и решают возникающие в связи с этим технические и технологические задачи. Это весьма ценный аспект конструкторско-технологической системы, он широко используется в практике организации производственного обучения учащихся в профессиональных учебных заведениях.

Анализируя сущность всех рассмотренных выше систем производственного обучения, необходимо обратить внимание на единый аналитико-синтетический подход к построению содержания и процесса производственного обучения, характерный для всех этих систем.

Он объединяет все предложенные и применяемые системы производственного обучения и учитывается при составлении большинства программ производственного обучения.

Рассматривая вопрос о системах производственного обучения, необходимо подчеркнуть, что в реальных условиях производственное обучение по многим профессиям строится с применением нескольких различных систем на различных его этапах. Так, химики-аппаратчики на первых этапах в учебных мастерских и лабораториях обучаются по операционной системе. Затем они осваивают профессиональные функции, применяя в основном подходы к обучению, характерные для проблемно-аналитической системы.

Аналогично строится процесс производственного обучения большинству профессий металлургического производства, а также профессиям третьей группы.

1.6. Учение и инструктирование

Как уже отмечалось выше, в процессе специально организованного обучения различают две стороны: деятельность учащихся — **учение** и деятельность педагога — **преподавание**. Применительно к процессу производственного обучения деятельность педагога-мастера принято называть **инструктированием**. Рассмотрим сущность каждого из этих компонентов процесса производственного обучения.

Внешняя и внутренняя стороны учения

Учебная, как и любая другая, деятельность человека включает следующие структурные элементы: цель, содержание, собственно деятельность, результат.

Цель и содержание учения применительно к производственному обучению были рассмотрены выше. Они, как правило, задаются учащемуся мастером. При этом важно, чтобы цели деятельности (учебные и производственные), задаваемые мастером, были приняты учащимися, стали их целью, приобрели для них личностный смысл. Только в таком случае цели обучения трансформируются в мотивы деятельности учащихся, выражают их внутренние побуждения, потребности и интересы.

Учебно-производственная деятельность учащихся как основа учения определяется ее мотивами и включает внешнюю (процессуальную, предметную) и внутреннюю стороны.

Учащийся в процессе обучения слушает мастера, отвечает на его вопросы, настраивает станок (прибор, аппарат), наблюдает за его работой, монтирует, регулирует ход технологического процесса, контролирует изготавливаемую деталь, выполненную работу и т.п. — все это составляет **внешние, предметные действия** учения. Каждый изучаемый трудовой прием, трудовая операция, способ выполнения работы выдвигает перед учащимся множество учебно-производственных задач и определяет множество предметных действий, требующих оперирования приобретенными знаниями о способах деятельности, приобретенным опытом.

Вместе с тем в процессе выполнения предметных действий происходит познание, накопление опыта, становление основ профессионального мастерства учащегося. Внешняя процессуальная,

предметная сторона учения тесно связана с психическими процессами, составляющими внутреннюю его сторону.

Внутренняя (умственная) сторона учебно-производственной деятельности учащегося включает восприятие и осмысление инструктивных указаний мастера, обдумывание и планирование предстоящей работы, способов контроля и самоконтроля, мысленный поиск наиболее рациональных способов выполнения работы, построение предположений, их проверку и т.п. Эти психические процессы включаются в процесс учения благодаря реальной предметной деятельности, которая их вызывает и формирует. Они протекают не стихийно, не сами по себе, а являются результатом действий учащегося в условиях выполнения познавательных и учебно-производственных задач. В то же время характер протекания внутренних, психических процессов учения определяет характер внешней, процессуальной стороны деятельности учащихся.

Таким образом, внешний и внутренний план учения переходят друг в друга, находятся в тесном диалектическом единстве. В результате такого единства внутренней и внешней сторон учебно-производственной деятельности у учащихся формируются умения и навыки, закрепляются, расширяются, конкретизируются ранее приобретенные знания.

Внешняя и внутренняя стороны учебно-производственной деятельности требуют владения учащимися способами выполнения этой деятельности, т. е. способами учения. Кроме сугубо трудовых, к ним относятся умения наблюдать, планировать и контролировать свой учебно-производственный труд, сравнивать, сопоставлять, выделять, обобщать, находить причинно-следственные зависимости, принимать обоснованные решения и т. п. Без уверенного владения этими способами учение невозможно и безуспешно.

Результатом учебно-производственной деятельности учащихся является усвоение содержания образования — знаний, умений и навыков, способов профессиональной деятельности, опыта мышления, а также формирование их личностных качеств.

Специфика целей профессионального обучения определяет особую важность овладения учащимися **опытом технического мышления**.

Техническое мышление учащихся по сравнению с мышлением вообще характерно тем, что умственные операции, с помощью которых оно осуществляется (анализ, синтез, сравнения, обобщения, абстрагирование), направлены на решение прежде всего производ-

ственно-технических задач. Это определяет особенности технического мышления, которые необходимо иметь в виду мастеру в процессе производственного обучения учащихся.

Одной из важнейших особенностей технического мышления является тесное единство теоретических и практических компонентов деятельности, непрерывное сочетание и взаимодействие умственных (мыслительных) и практических действий. Каждое техническое (теоретическое) решение, как правило, проверяется практикой. Вне приемов оперирования техническими понятиями и действиями техническая мысль в принципе невозможна. Гарантией качества решения производственно-технических задач является только опытная проверка.

Другая особенность технического мышления заключается в тесном взаимоотношении и взаимодействии технических понятий и образных компонентов деятельности. Образный компонент — это пространственное представление технических объектов, процессов, явлений. Без взаимосвязей теоретических понятий и образных представлений решить многие технические задачи невозможно. Поэтому исключительно важная роль в развитии технического мышления придается различного рода изображениям: схемам, графикам, диаграммам, и прежде всего чертежу — языку техники.

Специфическая особенность технического мышления — его оперативность. Она проявляется в том, что часто требуется решать ту или иную техническую задачу в ограниченное время. Такие требования предъявляются, например, к аппаратчикам химических процессов, водителям транспортных средств, операторам энергосистем и др. Кроме того, оперативность технического мышления проявляется в умении эффективно применять свои знания в нужный момент и в различных условиях.

Особенности технического мышления во многом определяют методические приемы обучения учащихся применять технические знания на практике, в процессе их производственного обучения.

Знания, умения, навыки

Эта триада понятий, выражающая и целеполагание, и содержательную сущность процесса учения, тесно взаимосвязана.

Для того чтобы выполнить какое-либо действие — трудовое, учебное, игровое, — необходимо прежде всего знать, как это делать,

обладать соответствующими знаниями. Под **знаниями** как результатом познания понимаются сознательно воспринятые, приведенные в систему, проверенные практикой и закрепленные в памяти представления, понятия и суждения учащихся о предметах и явлениях реальной действительности, законах природы и общества, способах деятельности, сформированные в результате целенаправленного педагогического процесса, жизненного и производственного опыта, самообразования.

Для каждого вида деятельности нужны свои знания – от чисто житейских до глубоко научных. Более того, учебная деятельность не столько потребляет, сколько «производит» знания. Таким образом, знание – необходимое условие для способности осуществлять деятельность или составную ее часть – действие.

Вместе с тем знать еще не означает обладать способностью, умением выполнять определенную деятельность. Можно знать, как производится наладка станка, но не уметь это делать, знать правила вождения и быть беспомощным за рулем автомобиля. Умения приобретаются на практике, путем применения знаний и способов деятельности.

Под трудовыми **умениями** понимается готовность, подготовленность, способность учащихся сознательно и правильно выполнять трудовые действия, подбирая и применяя целесообразные в данных условиях способы и средства деятельности и добиваясь благодаря этому положительных результатов в труде.

Знания не только являются условием осуществления деятельности, но и проявляются в ней. Только по проявлению знаний, по включению их в определенную деятельность можно судить об их наличии. Вместе с тем в процессе деятельности, в том числе трудовой, профессиональной, знания совершенствуются, углубляются, конкретизируются, расширяются.

Умения, как и соответствующие им способы деятельности, бывают практическими и интеллектуальными. Сборка схемы, настройка прибора, обработка детали на станке – практические умения. Выполнение расчетов, конструирование, разработка технологии обработки, решение задачи – интеллектуальные умения.

Умение может быть освоено с разной степенью совершенства и проявляться на разном уровне. Но всегда умелая деятельность осуществляется под контролем сознания. Вместе с тем человек никогда не осознает всех элементов исполнения, регуляции и контроля своей деятельности. Отдельные приемы, способы, операции, вхо-

дящие в ее состав, в результате многократных повторений начинают выполняться автоматически, без непосредственного контроля сознания, превращаются в **навык**.

В ходе производственного обучения мастер специально организует многократные повторения определенных действий (упражнения) в целях совершенствования процесса их выполнения и превращения отдельных их элементов в навык. Навык, таким образом, — это такой уровень выполнения умелой деятельности, когда отдельные ее составные части, компоненты выполняются автоматически. Чем выше степень такого автоматизма, тем человек более опытный, квалифицированный, тем выше его мастерство.

В целом же никакое действие человека не бывает до конца автоматическим, т. е. «удаленным» от сознания, потому что в конечном счете продиктовано сознательной целью. В этой связи **умения и навыки, как показатели степени овладения деятельностью, необходимо рассматривать как целое и часть**.

Автоматизм освобождает сознание от контроля над осуществлением элементов действия. В этом смысле выполнение действия становится автоматическим. Однако в поле сознания всегда остаются и выдвигаются на передний план цели, ради которых выполняется действие, и условия, в которых оно протекает, а также его результаты. С этой точки зрения выполнение действия в целом становится более сознательным.

Умения и навыки в зависимости от их места и роли в деятельности человека можно разделить на ряд уровней. Так, трудовые умения и навыки можно рассматривать на операционном, тактическом и стратегическом уровнях.

Под *операционными* понимаются умения выполнять отдельные технологические и другие трудовые операции. Умения выполнять полный технологический процесс отнесены к **тактическим**. Наряду с комплексом операционных умений они включают способности к быстрой ориентировке в производственной ситуации, умения технологического планирования, распределения ролей при коллективной организации деятельности и т. п. Операционные и тактические умения можно объединить в оперативные умения, т. е. в умения непосредственно обслуживать технологический процесс.

Под *стратегическими* понимаются умения ориентироваться в системе трудового процесса. На уровне стратегических умений учащийся характеризуется такими качествами, как развитая способность к творческой деятельности, к участию в рационализации и

изобретательстве, конструировании приспособлений, в совершенствовании организации труда, способности к поиску путей повышения его качества и производительности.

Выделение таких уровней умений, отражающих их преемственность, ориентирует мастеров и преподавателей на постоянное последовательное совершенствование процесса формирования основ профессионального мастерства учащихся.

Структура инструктирования

Инструктирование, как обучающая деятельность мастера, является важнейшим предметом рассмотрения при изучении практически всех вопросов организации и методики производственного обучения в предлагаемом пособии. Поэтому этот компонент процесса производственного обучения рассмотрим в общем плане применительно к его основным структурным элементам.

Прогнозирование характеризует деятельность мастера производственного обучения по проектированию учебного процесса, обеспечивающему планомерное и целенаправленное достижение намеченной цели. В реальном учебном процессе этот элемент обучающей деятельности мастера выражается прежде всего в планировании производственного обучения — перспективном и текущем. Планирование включает подбор учебно-производственных работ и их нормирование; планирование производственной деятельности учащихся; составление планирующей документации при подготовке к учебному году, теме, уроку (занятию); разработку документации письменного инструктирования; отбор учебного материала, методов, методических приемов, способов его изучения.

Прогнозирование процесса обучения включает также своевременное оснащение учебных мастерских, учебных участков и лабораторий; проверку и подготовку инструментов, материалов, заготовок, изготовление образцов-эталонов учебно-производственных работ; предварительную отработку мастером трудовых приемов и способов, которым он будет обучать учащихся.

Организация учебного процесса — это создание условий для успешного решения учащимися познавательных и учебно-производственных задач. У мастера имеется неограниченный арсенал возможностей для организации и руководства обучением учащихся. Рациональная организация такого руководства требует отбора та-

ких способов, которые дают максимальный эффект. Главные из них: рациональное сочетание учебных и производственных задач производственного обучения; постоянное поддержание на высоком уровне познавательной и учебно-производственной активности учащихся; создание ситуаций проблемности, широкое применение эвристических форм и методов обучения; поддержание на высоком уровне самостоятельности учащихся в учебно-производственном труде; индивидуализация обучения; широкое применение документации письменного инструктирования; внесение в учебно-производственный труд учащихся творческих начал, постоянно внимание к обучению учащихся думать, мыслить, принимать самостоятельные решения в разнообразных учебно-производственных ситуациях.

Регулирование процесса обучения тесно связано с его организацией. Это прежде всего непосредственное руководство и направление познавательной и практической деятельности учащихся, индивидуальная корректировка ее с целью предупреждения и устранения отклонений от нормального хода процесса обучения. Регулирование как структурный элемент обучающей деятельности включает также постоянную корректировку мастером собственной деятельности на основе наблюдения, анализа и текущего контроля за протеканием учения и его результатами, т. е. то, что обычно называется «обратной связью» в системе мастер – учащиеся. Без такого регулирования не может быть реального движения учебного процесса.

Контроль – это сравнение заданной (намеченной, ожидаемой) цели и программы процесса обучения с фактическим ее выполнением. Контроль позволяет выявить эффективность организации, методов и средств обучения, объем, глубину, осмысленность и осознанность, действенность усвоенных учащимися знаний и умений, повысить эффективность познавательной и практической деятельности учащихся, выявить ошибки и неверные действия и на этой основе провести их корректировку. Контроль как структурный элемент инструктирования включает также самоконтроль мастером своей обучающей деятельности.

Инструктирование учащихся, эффективное руководство и управление их учебной деятельностью требует от мастера внимательного анализа того, какие умственные и практические действия выполняют при этом учащиеся, каковы их содержание, последовательность, в каком соотношении они находятся с содержанием про-

цесса обучения. Иными словами, необходимо проникнуть в «лабораторию учения» учащегося, а это непросто.

Психические процессы, сопровождающие учение, ненаблюдаемы. Учащиеся выполняют учебно-производственные задания — работают на станке, налаживают машины, ведут строительные работы, осуществляют расчеты и т. п., но что и как они при этом делают и думают, что происходит в их сознании, остается скрытым. Применяемые умственные приемы их деятельности исчезают в продукте деятельности, и если они как-то контролируются, то только по внешним проявлениям, по результатам деятельности учащихся. В этом основная сложность познания внутреннего «механизма» учения; в способности познать его и состоит искусство педагогической деятельности мастера производственного обучения, искусство успешности инструктирования.

Создание ориентировочной основы действий учащихся

Умения будут формироваться успешно только при условии, что учащиеся понимают значение изучаемого действия, знают его цели, содержание и способы выполнения. Учащийся должен четко представлять продукт труда как результат действия, его качественные особенности и требования, которым он должен удовлетворять; предмет труда: особенности обрабатываемых материалов, сырья, заготовок и др., которые необходимо учесть для правильного выполнения трудового процесса; орудия труда: машины и механизмы, аппараты, инструменты, приборы, оснастку, контрольные средства и др., которые будут использованы; процесс труда, т. е. действия, из которых он состоит.

Из системы таких знаний создается представление о содержании и способах трудового действия — **образ действия**, ориентируясь на который учащийся будет выполнять действия практически. Это придаст образу действия одно из решающих значений в формировании умений. От его совершенства, полноты и точности во многом зависит эффективность практического выполнения самого действия и, следовательно, формирование умения.

Такие представления учащегося о содержании и способах предстоящей деятельности составляют **ориентировочную основу действия** учащегося (ООД).

ООД включает: знание, представление учащегося о цели деятельности — что предстоит делать, чего добиваться, чему научиться; мотив деятельности — для чего делать; знания о средствах деятельности — с помощью чего делать, что для этого использовать; четкое представление о способах деятельности — как делать, в какой последовательности, какие требования соблюдать; знание способов контроля и самоконтроля — как действовать, чтобы избежать ошибок, как определить соответствие деятельности поставленной цели.

Создание у учащихся ориентировочной основы действий — одна из важнейших задач обучающей деятельности мастера. Вместе с тем создание и развитие ООД — это не только задача мастера. В ходе производственного обучения по мере накопления опыта учащиеся все более и более самостоятельно (под руководством мастера, естественно) совершенствуют и развивают такую основу своей деятельности.

Выделяют три типа ООД:

1) ориентировочную основу составляют лишь образцы как самого действия, так и его продукта. Обучающемуся не дается указаний, как выполнять действие, он ищет правильный способ методом проб и ошибок. В конце концов он может научиться выполнять действие правильно, но прочное умение не образуется. Такой тип ориентировки характерен в основном для индивидуального обучения рабочего в условиях производства. При организованном процессе обучения такой тип ООД, как правило, не применяется;

2) ориентировочная основа содержит не только образцы действия и его продукта, но и исчерпывающие указания, как правильно выполнять действие. Действия выполняются, исходя из установки «делай, как я показал и пояснил», «делай, как предписано в инструкции». При строгом следовании этим указаниям и правилам обучение идет, как правило, без ошибок и значительно быстрее. Условия выполнения действия, намечаемые вначале мастером, воспроизводятся затем самим учащимся. Благодаря этому учащийся приобретает определенные умения анализировать исходный материал, что, в свою очередь, обеспечивает устойчивость действия в изменяющихся условиях и возможность его переноса на процесс выполнения нового задания;

3) в ориентировочной основе на первое место выступает обучение не столько способу действия в конкретной ситуации, сколько анализу задания, самостоятельному поиску средств и способов его выполнения. Действия выполняются, исходя из установки «поду-

май и сделай сам». Обучение по этому типу ориентировки требует больших затрат времени по сравнению с обучением по второму типу. Зато после самостоятельного определения ориентировки в выполнении действия задание сразу выполняется правильно, вполне самостоятельно, что обеспечивает большую эффективность формирования умения, а также в целом экономию времени. Сформированные по данному типу ориентировки действия обладают устойчивостью к изменениям условий и, что самое главное, обнаруживают большую способность к переносу в новые условия выполнения действия.

Для организованного процесса производственного обучения в профессиональном учебном заведении наиболее характерно сочетание ориентировочной основы второго и третьего типов, стратегическая логика процесса производственного обучения при этом строится от ООД второго типа к ООД третьего типа.

ООД необходимо формировать, когда учащийся еще не приступил к отработке нового для него действия. Обычно это делается в процессе вводного инструктирования учащихся. Именно здесь, в организации «пролога» действия, в его преддверии, лежит ключ к решению важной педагогической задачи — обучить учащихся с самого начала безошибочному выполнению действий.

1.7. Принципы профессионального обучения

Принципы обучения — это определенная система исходных, основных дидактических положений, требований к процессу обучения, выполнение которых обеспечивает необходимую его эффективность. Принципы обучения исходят из его целей и задач, обусловленных требованиями общественного развития, объективных закономерностей учебного процесса, способов использования этих закономерностей в конкретных условиях. Они обуславливают определенные требования к отбору содержания обучения, выбору его форм, методов и педагогических средств осуществления.

Принципы обучения имеют характер объективных законов, но в отличие от законов естественных стихийно не действуют. Для успешного осуществления учебного процесса они должны быть реализованы педагогом в реальном процессе обучения и воспитания учащихся.

Принципы обучения имеют исторический характер, некоторые из них со временем утрачивают свое значение, другие перестраива-

ются, появляются новые принципы, отражающие современные требования общества, науки, техники к обучению.

Дидактические принципы взаимосвязаны и применяются в комплексе. Поэтому, определяя содержание обучения, готовясь к занятиям, проводя занятия, педагог руководствуется большинством, а в ряде случаев практически всеми принципами одновременно.

В общей дидактике определились **основополагающие принципы обучения**, являющиеся общими для всех образовательных систем и учреждений, в том числе и для профессиональных, и, естественно, для производственного обучения как важнейшей его составляющей. К таким общедидактическим принципам обучения относятся: взаимосвязь решения задач образования, воспитания и развития учащихся; научность обучения; систематичность и последовательность обучения; доступность и посильность обучения; наглядность обучения; сознательность и активность в обучении; оптимальное сочетание различных методов, форм и средств обучения; прочность и действенность результатов образования, воспитания и развития учащихся.

Указанные принципы в процессе преподавания общетехнических и специальных предметов, а также производственного обучения применяются с учетом их содержания и места в учебном процессе. Однако процесс производственного обучения, как отмечалось выше, имеет специфические особенности, которые определяют выработку принципов обучения, характерных только для него. Эту систему специфических принципов производственного обучения можно представить следующим образом.

Соответствие требованиям современного производства. Этот принцип означает прежде всего необходимость всемерного повышения научно-технического уровня профессиональной подготовки учащихся не только с ориентировкой на современный уровень соответствующей техники в технологии, но и на перспективы их развития. Производственное обучение должно осуществляться с использованием современного оборудования, доступных для учащихся новых и новейших технологий, средств электронно-вычислительной техники. Только при этом условии молодежь, оканчивающая профессиональные учебные заведения, сможет быть полноценно востребованной, сразу включиться в современное производство, успешно управлять сложными машинами и механизмами, техническими устройствами, уверенно руководить технологическими процессами.

Производственное обучение, соответствующее требованиям современного производства, предполагает также обучение учащихся владению доступными им передовыми приемами и способами труда, дающими высокий производственный эффект в части его качества и производительности, приобщению их к рационализации и изобретательству, конструированию, техническому творчеству в широком его понимании.

Реализация данного принципа требует не только соответствия содержания обучения современным требованиям, но и применения соответствующих форм, методов и средств обучения. Для освоения современной техники и технологии, перспектив их развития учащиеся должны обладать техническим и технологическим мышлением, способностью принимать обоснованные решения в производственных ситуациях, свободно разбираться в сложных электронных схемах, обладать навыками технической диагностики и наладки сложного оборудования. Все это определяет необходимость широкого применения в учебном процессе проблемно-поисковых методов обучения, исследовательских лабораторно-практических работ, выполнения упражнений творческого характера, использования современных технических средств обучения.

Связь теории и практики. Философское обоснование связи теории и практики относится не только к процессу познания, но и к обучению в широком его понимании. Так как научные знания возникают на основе потребностей производственной деятельности людей и обслуживают эту деятельность, то помимо овладения ими необходимо также научиться применять их на практике.

Связь теории и практики находит отражение как в содержании обучения (в учебных планах и программах, в учебниках и учебных пособиях), так и непосредственно в процессе обучения.

Основными направлениями реализации принципа связи теории и практики являются:

понятийно-содержательные – связи по содержанию учебного материала;

последовательно-временные – связи по времени и последовательности изучения взаимосвязанного учебного материала (теория, как правило, опережает практику);

познавательные-практические – координация педагогических средств познавательной и предметно-практической, трудовой, учебно-производственной деятельности.

Связь обучения и труда, теории и практики – процесс двусторонний. Учебная и трудовая деятельность учащихся органически связаны. При изучении теоретических положений преподаватели опираются на производственный и жизненный опыт учащихся, приводят необходимые иллюстрации и обоснования, используя технику, технологию и т. д.; на занятиях производственного обучения выполняемые учащимися трудовые действия обосновываются необходимыми теоретическими положениями и закономерностями.

Участие в производительном труде порождает у учащихся потребность в знаниях, делает обучение более осознанным и осмысленным. Они убеждаются в необходимости приобретения знаний как руководства к действиям, к деятельности. Знания, применяемые на практике, конкретизируются, закрепляются. Учащиеся, применяя полученные знания на практике, осмысливают технологические процессы и способы труда, учатся их планировать, критически анализировать, разбираться во взаимосвязях различных трудовых процессов, овладевать основами экономики производства.

Особенно актуальна связь теории и практики в современных условиях, когда в практику производства активно внедряются новая техника и технология, электронно-вычислительная техника, компьютеры, в структуре трудовой деятельности рабочего, специалиста на передний план выходит интеллектуальная деятельность по управлению и наладке автоматизированных средств производства.

Соединение обучения с производительным трудом учащихся. Данный принцип (его называют «обучение в процессе производительного труда») является одним из основных в учебно-воспитательной работе профессионального учебного заведения, подготавливающего квалифицированных рабочих, специалистов.

Практически невозможно подготовить учащегося к производительной профессиональной трудовой деятельности, не предоставив ему возможности освоить ее в процессе обучения. Вместе с тем производительный труд учащихся как основа их профессиональной подготовки должен быть подчинен решению учебно-воспитательных задач. Им подчиняется содержание, степень сложности, разнообразие, последовательность выполнения учащимися учебно-производственных работ, организация и методика всего процесса производственного обучения. В этой связи рассматриваемый принцип следовало бы сформулировать как «производительный труд в процессе обучения», ставя тем самым решение учебных задач на первое место.

Требование единства обучения и производительного труда вытекает также из общедидактического принципа воспитывающего и развивающего характера обучения. Практическая созидательная деятельность учащихся создает предметную основу для формирования трудолюбия, отношения к труду как к нравственной ценности, становится средством воспитания культуры деловых отношений, экономической, экологической, правовой культуры.

Трудовая деятельность позволяет применить и закрепить полученные знания, освоить общие ориентировочные основы любой деятельности (целесолагание, планирование, контроль хода и результатов), благодаря чему обеспечиваются успехи учащихся в учебно-производственной деятельности. В процессе труда развиваются психологические свойства и деловые качества учащегося; труд становится средством воспитания воли, настойчивости, старательности, самостоятельности, стремления доводить начатое до конца.

Особо следует подчеркнуть роль организации производственного обучения на основе выпуска продукции повышенной сложности, выполнения работ по обслуживанию населения, выпуска товаров народного потребления и др. Это позволяет сформировать у учащихся умения выполнять производственные работы с применением новой техники, освоить современные технологии, воспитать самостоятельность, производственную инициативу и другие профессионально важные качества. Важной стороной организации производственного обучения на основе производительного труда является его экономический эффект, что позволяет более успешно решать задачи экономического обучения и воспитания учащихся.

Профессионально-политехническая направленность. Научно-технический прогресс и происходящие вследствие этого постоянные изменения в характере и содержании труда современного рабочего и специалиста требуют такой подготовки, которая позволяла бы им хорошо ориентироваться в системе данного производства, свободно переходить на смежные по технологии участки, вплоть до освоения новой профессии, совмещать функции работы на оборудовании с его обслуживанием, т. е. иметь широкий профиль подготовленности. В связи с этим значительно расширяются и повышаются требования к характеру профессионально-политехнического уровня подготовки учащихся в профессиональных учебных заведениях.

Профессионально-политехническое образование является в определенном смысле продолжением общего политехнического образования, получаемого молодежью в общеобразовательной шко-

ле, его конкретизацией применительно к определенной отрасли производства, сферы обслуживания населения.

Применительно к содержанию предметов общетехнического и профессионального циклов профессиональной подготовки профессионально-политехнический принцип находит отражение в формировании у учащихся способностей применять получаемые знания и умения в разнообразных производственных ситуациях, видеть в конкретных технических объектах и технологических процессах общие и существенные свойства и проявления, переносить общетехнические знания с одного объекта на другой.

Применительно к производственному обучению данный принцип проявляется в выработке у учащихся общетрудовых, общепроизводственных умений и навыков: планирования, способностей решать практические задачи в различных нестандартных производственных ситуациях, выборе оптимальных режимов трудовых процессов, пользовании и ведении производственно-технической документации, пользовании диагностической аппаратурой и оборудованием, ведении контроля за ходом и результатами технологических процессов и др.

Самостоятельность. Этот принцип производственного обучения необходимо рассматривать как цель и как средство.

С одной стороны, производственная самостоятельность — это одна из характеристик, критериев основ профессионального мастерства рабочего, специалиста-профессионала, формирование которого является одной из важнейших целей производственного обучения. Профессиональная самостоятельность проявляется в привычке и способностях учащихся самостоятельно разбираться в требованиях, предъявляемых к работе, в умении самостоятельно спланировать трудовой процесс, наметить и осуществить способы его выполнения, самостоятельно пользоваться технической документацией, в стремлении и умении самостоятельно преодолевать встречающиеся в процессе работы затруднения, предупреждать и устранять неполадки, в умении контролировать ход и результаты своего труда, в способности взять на себя ответственность.

С другой стороны, самостоятельность учащихся является условием формирования практических умений и навыков. Прочные основы профессионального мастерства у учащихся можно сформировать только при условии целенаправленного, в течение всего процесса производственного обучения, воспитания у них способности самостоятельно выполнять необходимые трудовые

действия, самостоятельно принимать необходимые производственные решения. Этот принцип должен лежать в основе тактики и стратегии процесса производственного обучения, определять как его содержание, так и формы, методы и средства осуществления.

Как отмечалось выше, принципы образования имеют исторический характер, они развиваются в соответствии с изменениями общественных требований и условий их реализации.

В современных условиях перехода к рыночной экономике, когда основной движущей силой общественного развития становится конкуренция в широком ее понимании, возникают новые тенденции, в связи с чем предлагаются соответствующие принципы, концепции, идеи развития образования. Эти идеи охватывают четыре основных субъекта, на которые направлены цели образования, выражаясь языком рыночной экономики, «потребителей» образования: личность, общество, производство (в широком смысле) и сама сфера образования. Соответственно этому:

идея первая (образование — личность) — *гуманизация образования* как коренной поворот от его технократической цели как обеспечения производства кадрами, их приспособления к нуждам производства, к гуманистическим целям становления и развития личности, создания условий для ее самореализации;

идея вторая (образование — общество) — *демократизация образования* как переход от жесткой централизации и повсеместно однообразной системы организации обучения к созданию условий и возможностей для каждого учебного заведения, каждого педагога и учащегося наиболее полно раскрыть свои возможности и способности;

идея третья (образование — производство) — *опережающее образование*: уровень общего и профессионального образования людей, уровень развития их личности должен опережать и формировать уровень развития производства, его техники и технологии;

идея четвертая — *непрерывное образование* как переход от конструкции «образование на всю жизнь» к конструкции «образование через всю жизнь»¹.

Эти идеи, принципы, концепции могут найти отражение в содержании и постановке профессионального образования, в важнейшей его составной части — производственном обучении. Какова будет их реализация — покажет будущее.

¹ Подробней об этих идеях см.: Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе — парадоксы наследия, векторы развития. М., 2000.

Вопросы для самопроверки

1. Проанализируйте процесс производственного обучения с позиций общих характеристик учебного процесса. Обоснуйте на основе такого анализа вывод о том, что производственное обучение — не учебный предмет, а самостоятельная часть учебного процесса подготовки квалифицированных рабочих, специалистов.

2. В чем сущность активности учащихся как важнейшего фактора успешности их учения? Каковы особенности активности учащихся в процессе производственного обучения?

3. В чем проявляется взаимосвязь основных функций учебного процесса — образовательной, воспитательной, развивающей в процессе производственного обучения?

4. Проанализируйте основные движущие силы процесса производственного обучения.

5. В чем сущность целеполагания и логики процесса производственного обучения? Как они проявляются при определении и использовании основных педагогических средств производственного обучения: форм, методов, средств обучения?

6. Почему нельзя противопоставлять «гуманизацию» (личностную направленность) и «технократизацию» (направленность на формирование профессиональных знаний и умений учащихся) процессам производственного обучения в учебных заведениях начального профессионального образования? Обоснуйте это на основе анализа общей «модели» выпускника учебного заведения.

7. В чем проявляются единство и противоречия целеполагания процесса производственного обучения в аспекте «производительный труд» — обучение учащихся?

8. Почему профессиональное мастерство учащихся является основой их профессиональной компетентности?

9. В чем сущность понятия «рабочий широкого профиля»? Приведите примеры профессий широкого профиля и сгруппированных профессий. Каковы причины повышения «удельного веса» подготовки в профессиональных учебных заведениях рабочих широкого профиля в рыночных условиях развития экономики?

10. В чем особенности логики процесса производственного обучения? Каким образом логика производственного обучения отражается на процессе его осуществления?

11. В чем сущность функционального, структурного и педагогического анализа трудовой деятельности рабочего, специалиста по профессии с целью определения содержания производственного обучения учащихся по этой профессии?

12. Проанализируйте структуру и содержание учебной деятельности учащихся и обучающей деятельности мастера в процессе производственного обучения и их взаимосвязь.

13. Какова взаимосвязь знаний, умений и навыков учащихся?

14. Как взаимосвязаны внешняя (процессуальная) и внутренняя (умственная) стороны учебно-производственной деятельности учащихся?

15. В чем сущность ориентировочной основы действий учащихся в процессе производственного обучения? Какова логика процесса производственного обучения с точки зрения ориентировочной основы действий учащихся?

16. Проанализируйте сущность и пути реализации основных принципов профессионального обучения.

Глава 2.

МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

2.1. Общая характеристика методов обучения

Как следует из характеристики процесса обучения, основными проблемами его являются: для чего учить — цели обучения; чему учить — содержание обучения; как организовать процесс обучения — формы организации обучения; что использовать в процессе обучения — средства обучения; как обучать — методы обучения. Все это составляет педагогические средства учебного процесса. Не принижая значимости какого-либо из перечисленных компонентов, отметим, что важнейшим из них являются методы обучения, т. е. как обучать. Именно от их эффективности при любых других условиях и факторах в конечном итоге зависит и количество и качество получаемых учащимися знаний, умений и навыков.

В педагогике методом обучения принято называть **способ взаимосвязанной деятельности** преподавателя (мастера производственного обучения) и учащихся, направленный на овладение учащимися знаниями, умениями, навыками, на их воспитание и развитие.

Существует и другой подход к толкованию метода обучения. Под методом обучения понимается не способ совместной деятельности педагога и обучающихся, а подход к процессу обучения. Примером такого толкования сущности метода обучения может служить производственное обучение, т. е. формирование профессиональных знаний, умений и навыков учащихся в специально созданных для этого условиях (учебных заведениях) и производственное обучение молодых будущих квалифицированных рабочих путем ученичества непосредственно на производстве. Однако и в теории, и на практике осуществления учебного процесса методом обучения в основном

считается «способ» совместной деятельности педагога и обучающегося. Этого толкования метода обучения мы будем придерживаться в дальнейшем.

Чтобы эффективнее использовать методы обучения, необходимо представить их в определенной системе, отражаемой в соответствующей классификации. В современной педагогике известно несколько таких классификаций по различным основаниям, и исследователи насчитывают до десятка классификаций.

Наибольшее применение в педагогической практике получили методы обучения, классифицируемые по **источникам информации**. Такими источниками являются слово, чувственный образ и практическая деятельность. В большинстве случаев эти источники используются в том или ином сочетании. По данному основанию выделяют три их группы: словесные, наглядно-демонстрационные и практические.

В 80-е гг. прошлого столетия педагогической наукой разработана нашедшая широкое применение система методов обучения, в основу которых положены **уровни познавательной деятельности учащихся**. Эти методы обучения можно объединить в две основные группы: репродуктивные и поисковые.

Репродуктивные (воспроизводящие) методы обучения (объяснительно-иллюстративный и репродуктивный) обеспечивают ускоренное и прочное усвоение учебной информации, быстроту формирования практических умений. С их помощью учащиеся усваивают знания и способы деятельности в готовом виде, выполняют интеллектуальные и практические действия по образцу, данному преподавателем, мастером. Вместе с тем эти методы не реализуют задачи формирования творческой самостоятельности учащихся, недостаточно способствуют развитию мышления. Они ведут к формальному усвоению знаний, механическому, неосознанному формированию умений. Одними репродуктивными методами невозможно успешно развивать и такие качества личности, как инициативность, творческий подход к делу, самостоятельность.

Поисковые методы (частично-поисковый, исследовательский, проблемное изложение) предполагают последовательное и целенаправленное включение учащихся в решение познавательных задач различной сложности, в процессе которого они активно усваивают новые знания и способы деятельности. Применение поисковых методов (их иногда еще называют проблемными) позволяет успешно решать задачи развития навыков творческой учебно-познаватель-

ной и трудовой деятельности учащихся. Они способствуют более осмысленному и самостоятельному формированию практических умений. Однако и эти методы не могут быть единственно применимыми в практике учебного процесса. Дело в том, что применение поисковых методов требует значительно больших затрат времени на изучение учебного материала по сравнению с репродуктивным, а также необходимого запаса знаний учащихся и их специальной подготовки к поисковой деятельности, а также высокого уровня педагогического мастерства преподавателя, мастера.

В практической работе поисковые и репродуктивные методы обычно применяются в сочетании в зависимости от реальных условий учебного процесса.

В те же годы была предложена классификация методов, выделяемых в зависимости от основных дидактических задач, реализуемых на данном этапе обучения: 1) методы организации и осуществления учебно-познавательной и учебно-производственной деятельности; 2) методы стимулирования и мотивации учебной деятельности учащихся; 3) методы самоконтроля и контроля за эффективностью учебной деятельности учащихся. Каждая из этих групп методов включает подгруппы и отдельные методы, которые являются инструментом процесса обучения. Так, группа методов организации и осуществления учебно-познавательной и учебно-производственной деятельности учащихся включает словесные, наглядные и практические методы, реализуемые индуктивно или дедуктивно под руководством преподавателя (мастера производственного обучения) или самостоятельно, в репродуктивном или продуктивном направлении. Источниковые методы обучения являются способами реализации и других групп методов этой классификации.

В теории проблемного обучения предложены методы обучения, в основу которых заложен **уровень «проблемности» учебного процесса** и содержания изучаемого учебного материала: монологический, показательный (рассуждающий), диалогический, эвристический, исследовательский, алгоритмический, программированный. Имеют место и другие классификации методов.

Различие точек зрения на проблему классификации методов отражает естественный процесс дифференциации и интеграции знаний о них.

Таким образом, «метод обучения» — понятие многоаспектное. Наличие различных классификаций не означает противопоставле-

ния методов обучения друг другу и не является основанием для предпочтительного применения какого-либо из них. Методы всегда как бы проникают друг в друга, характеризуя с разных сторон взаимодействия педагогов и учащихся. И если говорят о применении в данный момент определенного метода, то это означает, что он доминирует на данном этапе, внося наибольший вклад в решение основной дидактической задачи.

Каждый метод реализуется совместно с другими методами и с их помощью. Так, в системе репродуктивных и поисковых методов словесные, наглядные и практические методы выступают как методические приемы, как основные инструменты деятельности педагогов и учащихся. В свою очередь, система словесных, наглядных и практических методов реализуется в репродуктивном или поисковом направлениях: проблемное изложение, эвристическая беседа (это по сути частично-поисковый метод), исследовательские лабораторно-практические работы, творческие упражнения, самостоятельные наблюдения и т. д. Здесь уже в самих названиях методов изложена направленность их применения.

В учебном процессе наиболее важным является не отнесение методов к той или иной классификации, а глубокое знание преподавателем, мастером производственного обучения их дидактической сущности, условий эффективного применения, владения умениями пользоваться ими для руководства познавательной и учебно-производственной деятельностью учащихся.

Поскольку методы обучения – это приемы и способы осуществления учебного процесса, т. е. преподавания (инструктирования) и учения, каждый метод обучения следует рассматривать с двух сторон – деятельности педагога и деятельности учащихся. Покажем это применительно к основным методам обучения, выделяемым по источникам знаний и умений, имея в виду, что они во всех методах, независимо от классификации, являются основными «инструментами» учебного процесса.

Как видно из таблицы, деятельность педагога (преподавателя, мастера производственного обучения) при реализации методов обучения складывается из следующих основных типичных компонентов: целевая установка; определение содержания и порядка деятельности учащихся (создание ориентировочной основы их действий); собственно обучающая деятельность педагога; руководство познавательной и учебно-производственной деятельностью учащихся; подведение итогов.

Деятельность педагога (преподавателя, мастера)	Деятельность учащихся
Словесные методы	
<i>Устное изложение учебного материала</i>	
Целевая установка, изложение учебного материала (рассказ, объяснение, лекция), подведение итогов	Слуховое восприятие (слушание) и осмысление учебного материала, сообщаемого педагогом
<i>Беседа (вопросно-ответный метод)</i>	
Целевая установка, постановка вопросов к учащимся, ответы на вопросы учащихся, подведение итогов	Продумывание ответов (припоминания, сравнения, сопоставления, анализ, синтез и т.п.) и устные ответы на вопросы педагога. Вопросы к педагогу
<i>Работа с текстом книги</i>	
Целевая установка, определение содержания задания и порядка работы учащихся, руководство работой учащихся, контроль и подведение итогов	Чтение и осмысление текста книги, выполнение задания (запоминание, сравнения, сопоставления, выделение главного, систематизация, воспроизведение, ответы на контрольные вопросы, конспектирование): а) под руководством педагога; б) самостоятельно
Наглядно-демонстрационные методы	
<i>Демонстрация</i> (наглядных пособий, видеофильмов, слайдов, опытов, трудовых приемов)	
Целевая установка, определение задания, управление техническими средствами, практическое выполнение опытов, трудовых приемов и т. п.	Зрительное восприятие (рассматривание) показываемого в целом и по частям, сравнения, сопоставления, выделение и усвоение главного, обобщения и т. п. Ответы на вопросы педагога
<i>Самостоятельные наблюдения учащихся</i>	
Целевая установка, определение объектов наблюдения, руководство наблюдениями учащихся, подведение итогов	Наблюдение объектов, явлений, действий в целом и по частям, сравнения, сопоставления, выделение главного, обобщения и т. п. Ответы на вопросы педагога
Практические методы	
<i>Упражнения</i>	
Целевая установка, постановка проблемы, определение содержания и порядка работы учащихся (формирование ООД), техническое обслуживание, руководство работой учащихся, контроль, подведение итогов	Выполнение заданий: а) под руководством педагога; б) по письменной инструкции; в) по алгоритму; г) самостоятельно
<i>Лабораторно-практические работы</i>	
Целевая установка, определение содержания и порядка работы учащихся, управление техническими устройствами, руководство работой учащихся, контроль, подведение итогов	Выполнение заданий, обработка результатов, формулирование выводов: а) под руководством педагога; б) по письменной инструкции; в) самостоятельно

С понятием «метод обучения» тесно связано и другое понятие — «прием обучения», или методический прием.

Под методическими приемами обычно понимают детали метода, это элементы, составные части или отдельные шаги той познавательной работы, которая происходит в учебном процессе. В процессе обучения как методы, так и приемы переплетаются; сочетания методов и методических приемов разнообразны, они зависят от места метода в учебном процессе, характера изучаемого материала, педагогической природы метода. Один и тот же вид работы зачастую выступает то как метод, то как прием. Например, в процессе устного изложения демонстрация наглядных пособий является обычно методическим приемом наряду с такими, как подготовка учащихся к восприятию изучаемого материала, попутная постановка вопросов к учащимся. В тех случаях, когда наглядное пособие — основной источник информации, демонстрация его является методом, а словесное сопровождение — методическим приемом. В ряде случаев методический прием включает даже несколько самостоятельных методов.

Выбор методов обучения

Как уже говорилось, каждый метод реализует определенную функцию процесса обучения, без которой невозможно обеспечить его оптимальное осуществление. В то же время в любом акте учебного процесса всегда сочетается несколько методов, характеризуя с разных сторон взаимодействие педагога и учащихся. **Учет функций различных методов обучения** и их места в учебном процессе является важным исходным условием, определяющим их оптимальный выбор.

При выборе методов обучения необходимо исходить из того, что любой метод, любая организация занятий сами по себе не дают нужного педагогического эффекта, если они, во-первых, не способствуют активизации учащихся, т. е. побуждению их к активной интеллектуальной и практической деятельности, во-вторых, не обеспечивают глубокого понимания, осознания изучаемого материала. Оба эти требования взаимосвязаны: **учащиеся не могут быть активными на занятиях, если не понимают, не осознают того, что они изучают или делают.** Но они не могут осознать, понять выполняемые действия (умственные или практические) без активного участия в учебном процессе.

Одно из требований, которое определяет выбор методов и методических приемов обучения, — их разнообразие. Однако разнообразие — не самоцель. Различные методы требуют включения в процесс усвоения различных органов чувств: слуха (объяснение, беседа), зрения (демонстрация средств наглядности, показ трудовых приемов, работа с печатным и графическим материалом), осязания и мускульных ощущений (упражнения, лабораторно-практические работы). По-разному влияют методы обучения на развитие внимания, самостоятельности, способностей к анализу, синтезу, переносу умений и навыков. Все это еще раз указывает на необходимость комплексного, целостного подхода к оптимальному выбору методов обучения.

При выборе методов обучения необходимо соотносить их с реальными учебными возможностями учащихся. Вместе с тем учет возможностей группы не должен обозначать любого приспособления к нему. Задача педагога состоит в том, чтобы развивать эти возможности.

И наконец, выбор методов обучения необходимо соотносить со своими возможностями по их использованию, опираясь на те стороны собственного педагогического мастерства, которые дают максимальный учебно-воспитательный эффект.

2.2. Словесные методы производственного обучения

Исходя из того, что основная задача производственного обучения — формирование у учащихся профессиональных умений и навыков, словесные методы, прежде всего устное изложение, можно считать вспомогательными, обслуживающими основные методы, в процессе применения которых у учащихся формируются основы профессионального мастерства. Вместе с тем словесные методы в процессе производственного обучения в целом занимают заметное место, умелое владение ими в определенной степени характеризует педагогическое мастерство мастера. Особо следует отметить роль устного общения мастера и учащихся. Речевое общение выполняет в процессе производственного обучения две основные функции: сообщения и побуждения. Мастер и учащиеся в ходе процесса обучения сообщают друг другу свои мысли, высказывают желания,

чувства, руководя процессом обучения, мастер советует, убеждает, инструктирует.

При помощи речи мастер систематически разъясняет учащимся значение, задачи и содержание трудовых действий, предстоящих работ, порядок их выполнения, побуждает работать целеустремленно, настойчиво. Речь необходима и для того, чтобы восстановить в памяти учащихся и научить применять на практике знания по специальным и другим предметам, необходимые для сознательного выполнения учебно-производственных заданий.

Живым словом мастер пользуется, применяя любой метод обучения. Им сопровождается показ трудовых действий, демонстрация наглядных пособий, упражнения. Он необходим для того, чтобы обеспечить активность и сознательность обучения, предупредить ошибки, помочь учащимся в затруднительных случаях.

Рассказ-объяснение

Этот метод, основой которого является монологическая устная речь, включает две разновидности словесных методов – рассказ и объяснение. Под рассказом понимается последовательное и относительно продолжительное изложение педагогом учебного материала: описание предметов и явлений, повествование о событиях, а под объяснением – раскрытие существенных связей и свойств изучаемого.

В производственном обучении мастер обычно одновременно и рассказывает, и объясняет, применяя общий метод устного изложения – рассказ-объяснение.

Рассказ-объяснение широко применяется при проведении вводного инструктажа при изучении операционных тем, а также в процессе инструктирования учащихся по вопросам технологии выполнения работ комплексного характера на первых этапах периода освоения профессии, когда у учащихся еще нет опыта для коллективного разбора осваиваемых технологических процессов. В процессе такого рассказа-объяснения мастер словесно описывает устройство и действие машин, механизмов, инструментов, ход технологического процесса, требования к материалам и продукции, объясняет цели, значение, содержание, взаимодействие различных сторон производственного процесса.

Успех рассказа-объяснения зависит от правильного и четкого определения его содержания, создания условий для активного вос-

приятия учащимися излагаемого материала, организации самоконтроля учащихся и контроля со стороны мастера за его усвоением, заблаговременной подготовки мастера и учащихся к применению этого метода обучения.

Содержание рассказа-объяснения должно быть научно и технически грамотным, отражать современную технику и технологию, передовой производственный опыт, способствовать решению воспитательных и развивающих задач.

Рассказ-объяснение на уроках производственного обучения не должен повторять соответствующий материал специальных предметов; решая практическую задачу, мастеру следует объяснять учащимся, как надо выполнить трудовые действия, вооружая их конкретными прикладными знаниями. Описание и обоснование технических средств и технологических процессов в рассказе-объяснении делаются лишь в той мере, в какой это необходимо для успешного выполнения предстоящей работы.

Опытные мастера обычно начинают изложение с краткого вступления. В нем дается общее представление о сущности и практическом значении темы и определяются узловые вопросы предстоящего изложения. Все изложение должно быть последовательным, логически стройным, вестись просто и доступно. Важно, чтобы учащимся была ясна связь рассматриваемых вопросов. Например, при рассмотрении какой-нибудь операции мастер вначале говорит о ее назначении, целях и сравнивает ее с операциями, уже известными учащимся, подчеркивая сходство и различия. Исходя из назначения операции, он дает ей общую характеристику, выделяя составные ее части. Это направляет внимание учащихся на подробное изучение отдельных частей операции, на ее анализ. После разбора операции по частям мастер вновь рассматривает операцию в целом, но уже более конкретно, в целом, т. е. переходит к синтезу.

Объяснение всегда сопровождается демонстрацией наглядных пособий, разбором технической документации, имеющихся в наличии документов письменного инструктирования – инструкционных и технологических карт, показом трудовых действий.

Везде, где это возможно и целесообразно, следует использовать проблемное, а не догматическое изложение материала. При этом мастер не преподносит сразу готовые выводы, а, формулируя задачу, вскрывает трудности и противоречия, возникающие при ее решении, раскрывает причинно-следственные связи, рассуждает,

доказывает, приводит доводы. Этим самым мастер втягивает и учащих в коллективное думание.

Объясняя учебный материал, мастер обращается с вопросами к учащимся, побуждая их включиться в процесс поиска: высказать предположение, объяснить факт, доказать правильность мысли путем рассуждений, сделать вывод из того, что он показал или разъяснил.

При изложении целесообразно время от времени прерывать рассказ вопросами к учащимся, чтобы облегчить осмысливание, проверить внимание и успешность восприятия, выявить отношение учащихся к излагаемому.

Любое более или менее длительное устное изложение должно всегда заканчиваться заключением. Оно необходимо для обобщения изложенного и подведения итога. В заключительной части перечисляются основные моменты сообщенного материала, дополнительно обращается внимание учащихся на важнейшие положения, повторяются основные выводы.

Эффективность применения в процессе производственного обучения словесных методов, в частности рассказа-объяснения, во многом зависит от умелого владения мастером техникой речи. Из основных требований к речи мастера следует выделить следующие:

- литературная и техническая грамотность;
- логическая стройность;
- образность, выразительность, наглядность;
- эмоциональность по форме и содержанию;
- живая разговорная манера; естественность и непринужденность;
- четкость и ясность произношения, «чистота» речи;
- умеренная мимика и жестикуляция;
- умелое владение голосом – тембр, интонация, высота;
- оптимальная громкость и скорость; умение варьировать ими в ходе изложения;
- умелое использование пауз и смысловых акцентов.

Беседа

Беседа – это вопросно-ответный метод организации и осуществления процесса обучения. В процессе производственного обучения применяются два основных вида беседы: беседа, в ходе которой производится закрепление, повторение, проверка знаний и умений учащихся – **контрольно-проверочная**; а также беседа, основная цель

которой обобщение, систематизация, конкретизация накопленного учащимися опыта, сообщение учащимся новой информации — поисковая, обобщающая, **эвристическая**.

Технология эвристической беседы достаточно подробно будет рассмотрена в параграфе об «активных» методах обучения. Здесь же рассмотрим специфику контрольно-проверочной беседы.

При проведении и контрольно-проверочной, и эвристической беседы основным «инструментом» их осуществления являются вопросы. В процессе контрольно-проверочных бесед значительная часть вопросов мастера к учащимся направлена на припоминание и воспроизведение ими знаний, связанных с предстоящими работами, контроль и проверку качества усвоения материала вводного инструктажа, контроль осознанности выполнения учебно-производственных работ и т.п. Для такого контроля характерны в основном вопросы «репродуктивного» характера. Вместе с тем для контрольно-проверочной беседы характерны и так называемые продуктивные вопросы, требующие не только припоминания и воспроизведения полученной информации, но и активной мыслительной деятельности учащихся, их сообразительности.

Успешность беседы-опроса во многом определяется не только содержанием, но и формулировкой вопросов, стилем их конструирования. Необходимо соблюдать следующие требования к формулировке вопросов:

вопрос должен быть определенным по содержанию, т. е. требовать одного определенного четкого ответа, реальным по существу, кратким по форме, простым по структуре;

не следует ставить вопрос так, чтобы он требовал односложного ответа или «угадывания» типа: «да—нет», «больше—меньше», «вверх—вниз» и т. п.;

надо избегать таких вопросов, в формулировке которых уже содержится ответ. Например: «Что плавят в сталеплавильных печах?» или «Для чего применяются смазывающе-охлаждающие жидкости?» и т. п.;

нельзя ставить перед учащимися вопросы, заведомо толкающие учащихся на неправильный ответ. Не принесет пользы постановка, например, таких вопросов: «Из каких марок бронзы изготавливаются сверла?» или «На сколько градусов повысится температура воды через 10 мин после начала кипения?».

Особую ценность имеют вопросы продуктивного характера, требующие не только припоминания и воспроизведения получен-

ных сведений, но и активной мыслительной деятельности учащихся.

Можно выделить следующие типы таких «продуктивных» вопросов:

на сравнение («В чем сходство и различие ...?»; «Что общего между ...?»; «Сравните и сделайте вывод о...») и т. п.;

на установление причинно-следственных связей («Что послужило причиной...?», «Что произойдет, если...?»; «Как изменится ...?»; «Какая связь существует...?»; «Почему ...?») и т. п.;

на определение цели действия, явления, процесса («Какую цель имеет ...?»; «Каково назначение ...?»; «Для чего выполняется ...?»);

на выявление основных характерных черт, признаков или качеств предметов, явлений или важнейших условий какого-либо процесса или действия («Укажите характерные черты ...»; «Какие условия необходимы для ...?»; «В каком случае ...?»; «Что обеспечивает ...?»);

на установление значения того или иного явления, процесса («Какое влияние оказывает ...?»; «Какое значение имеет ...?»);

на объяснение, обоснование, доказательство («Чем объяснить...?»; «Как доказать, что ...?»; «Как обосновать ...?»);

на выводы и обобщения («Какой вывод можно сделать...?»; «В чем сущность...?») и т. п.

Письменное инструктирование

Применение этого метода производственного обучения связано с использованием на занятиях различных инструктивных учебных документов (документов письменного инструктирования), являющихся самостоятельными источниками информации.

Корни письменного инструктирования уходят в Центральный институт труда (ЦИТ), являвшийся во второй половине 20 — начале 30-х гг. основной научно-учебной организацией по разработке теоретических проблем профессионального (главным образом производственного) обучения, организатором подготовки квалифицированных рабочих и инструкторов производственного обучения. ЦИТ разрабатывал и использовал два основных документа письменного инструктирования — для обучающихся и для обучаемых — инструкторов. Эти документы отличались большой детализацией включенных в них рекомендаций по выполнению осваиваемых трудовых действий — для

обучаемых и рекомендаций методического характера — для инструкторов. Затем, после критики системы производственного обучения ЦИТ и ликвидации самого института, интерес к документации письменного инструктирования угас.

Вместе с тем следует отметить, что документация письменного инструктирования широко применялась и применяется в настоящее время в профессиональных учебных заведениях, готовящих механизаторские кадры для сельского хозяйства. Объясняется это тем, что в таких учебных заведениях при изучении тракторов и сельхозтехники теория тесно переплетается с лабораторно-практическими работами разборо-сборочного, обслуживающего и наладочного характера. Такие лабораторно-практические работы всегда проводятся звеньевым (обычно восемь звеньев на группу) способом. При этом каждое звено выполняет лабораторно-практическую работу, отличную от других звеньев. Это, естественно, сильно затрудняет инструкторскую деятельность преподавателя и мастера (обычно лабораторно-практические работы проводятся ими совместно). Вот здесь на помощь им и приходят инструкционные карты, в которых достаточно подробно раскрыты порядок и необходимые инструктивные указания для рационального выполнения учащимися соответствующих заданий.

При обучении учащихся в городских профессиональных учебных заведениях промышленным, строительным и другим профессиям документы письменного инструктирования применялись гораздо реже. Причин здесь несколько. Во-первых, издательства, выпускающие литературу для профессиональных учебных заведений, издавали весьма мало такой документации, объясняя это отсутствием предложений от возможных авторов и экономической невыгодностью таких изданий. Во-вторых, непосредственно в учебных заведениях документы письменного инструктирования также разрабатывались недостаточно интенсивно и эффективно, так как это требовало определенной квалификации их потенциальных разработчиков.

Централизованно издательствами были изданы комплекты инструкционных карт только для обучения общеслесарным, фрезерным, токарным, электромонтажным, швейным и некоторым общестроительным работам. Считалось, что личного инструктирования учащихся мастером вполне достаточно для успешного овладения учащимися основами профессии. С такой точкой зрения на процесс производственного обучения, особенно на его начальных этапах, никак нельзя согласиться.

Каково же место и назначение документации письменного инструктирования в процессе производственного обучения, прежде всего в создании и поддержании у учащихся эффективной ориентировочной основы их правильной и качественной учебно-производственной деятельности?

При всей доходчивости, понятности, полноте вводного инструктирования учащихся мастером по предстоящим освоению приемам и способам трудовых действий и процессов они (учащиеся) не могут всего услышанного и увиденного, воспринятого из этих пояснений и демонстраций, запомнить настолько прочно, чтобы свободно руководствоваться этим в процессе выполнения учебно-производственных работ. Это восполняется в ходе текущего инструктирования учащихся. Однако мастер объективно не в состоянии оказать своевременно необходимую помощь всем нуждающимся в ней учащимся: на кого-то он не обратил внимания, кто-то не обратился и пытается сам выполнить осваиваемые действия и т. п. Для избежания таких ситуаций и применяется документация письменного инструктирования – специальные учебные инструкции, в которых в словесной и графической форме даются необходимые пояснения о порядке, структуре, правилах, критериях успешности выполняемых упражнений.

Для практики производственного обучения, прежде всего в учебных мастерских и лабораториях, характерны следующие основные виды документов письменного инструктирования: инструкционные карты – применяются при освоении и отработке трудовых приемов, способов, операций, видов работ; инструкционно-технологические и технологические карты – применяются при выполнении учащимися учебно-производственных работ комплексного характера; учебные алгоритмы – применяются на различных этапах учебного процесса.

Особое место среди документов письменного инструктирования занимают **инструкционные карты**. Применение их во многом способствует освоению учащимися основ профессии, что впоследствии обеспечивает освоение профессии, специальности в целом.

В инструкционных картах представлена информация двух видов: словесная – описания наиболее рациональной последовательности, правил-рекомендаций и указаний о выполнении изучаемых приемов и способов, правил и критериев контроля и самоконтроля выполняемых действий, правил и способов безопасности при выполнении действий, указания о применяемых средствах выполне-

ния трудовых действий, а также графическая – рисунки, схемы, графики и др., имеющие определенную инструктивную значимость. Таким образом, инструкционная карта дает построочно развернутую ориентировочную основу деятельности учащихся при освоении соответствующей изучаемой трудовой операции, вида работы.

Резонен вопрос: а можно ли обучать без инструкционных карт? Конечно, можно. Но при наличии инструкционной карты качество обучения выше. Во-первых, наличие карт повышает оперативность инструктирования учащихся, особенно на первых порах освоения новых для них трудовых приемов, способов, видов работ. Во-вторых, инструкционные карты составляются высококвалифицированными специалистами как в области собственно профессии, так и в методическом плане, в силу этого раскрывают наиболее эффективные способы труда и методическую сторону обучения учащихся. В этом смысле инструкционные карты являются своеобразным учебным пособием для начинающих мастеров производственного обучения.

Инструкционные карты представляют изучаемый трудовой процесс в методически обработанном виде. Поэтому документацию письменного инструктирования следует рассматривать и использовать не только как учебную документацию для учащихся, но и методическую документацию для мастера производственного обучения.

Одним из требований к разработке инструкционных карт является соответствие их содержания учебной программе. При этом хотелось бы обратить внимание на необходимость анализа содержания программного материала и определения на этой основе структурного построения инструкционной карты. Во-первых, необходимо четко выделить «законченные» содержательные части программного материала (назовем их упражнениями), дать каждому упражнению соответствующее название, расположить упражнения в порядке изучения с соблюдением преемственности и повышения сложности. Во-вторых, важно оценить новизну и сложность учебного материала, предусмотренного учебной программой, отобразить действительно новые и требующие специального разъяснения предусмотренные к изучению трудовые приемы и способы, виды работ, которые и включить в карту. Ранее изученные простые для освоения трудовые приемы и способы работы в карту включать нет необходимости. Это позволит сделать карту более компактной и удобной для пользования. В-третьих, на основе анализа учебного материала учебной про-

граммы необходимо наметить рациональную последовательность раскрытия в карте приемов и способов операции, имея в виду, что в программе только перечислены подлежащие освоению составные части учебной операции — темы программы; наиболее рациональный порядок их освоения определяет мастер, в данном случае составитель инструкционной карты.

Инструкционная карта раскрывает изучаемую операцию с двух позиций: «что делать» и «как делать». Главное в инструкционной карте — «как делать» — в этом суть инструктивных указаний и пояснений к каждому элементу раздела карты — «порядок выполнения упражнений». В этом и состоит сложность разработки инструкционных карт. Инструктивные указания и пояснения в карте необходимо формулировать четко, сжато, максимально доходчиво, наглядно, но в то же время полно по содержанию. Это требует определенного навыка, что доступно далеко не каждому мастеру производственного обучения. Надо не только знать и уметь делать, но и уметь педагогически грамотно, убедительно и доходчиво излагать суть указаний и рекомендаций. Поэтому так мало инструкционных карт разрабатывается непосредственно в учебных заведениях. Однако это не означает, что с таким положением нужно смириться и не пытаться создавать инструкционную документацию письменного инструктирования непосредственно в учебных заведениях. Во-первых, хорошо писать можно научиться, и к этому надо стремиться. Во-вторых, на первых порах, а быть может, и не только на первых хороший эффект может дать сотрудничество в подготовке инструкционной документации опытного методиста и опытного мастера, владеющего развитым профессиональным и педагогическим мастерством.

Важна также рациональная методика использования инструкционных карт на уроках, имея в виду ценность их на первоначальных, самых важных этапах производственного обучения, когда у учащихся закладывается база, фундамент будущей профессии. А каков фундамент, таково и возводимое на нем здание.

Способ использования инструкционных карт дает наибольший эффект, если они имеются у каждого учащегося на его рабочем месте, имея в виду, что упражнения по отработке трудовых приемов и способов изучаемой операции проводятся, как правило, фронтально. У мастера при этом должна быть такая же карта, выполненная в крупном масштабе (обычно 800×1000 мм), используемая в качестве пособия при проведении вводного инструктажа.

Очень важно, чтобы содержание инструктивных указаний и пояснений, содержащиеся в карте, органически было «вплетено» в содержание вводного инструктирования учащихся мастером. Ни в коем случае нельзя допускать такого положения, когда инструктаж – сам по себе, а карта – сама по себе. Тогда ею учащиеся пользоваться не будут, так как наглядно видят, что мастер обходится без нее. Если же мастер каждое свое пояснение и указание будет подтверждать ссылкой на соответствующие пояснения и указания карты, больше того, если мастер будет идти от карты к собственным пояснениям – тогда учащиеся наглядно будут убеждаться в нужности и полезности карты.

Особо важно учить учащихся пользоваться картой, имеющейся на их рабочих местах, в процессе выполнения упражнений по отработке соответствующих трудовых приемов и операций. Если мастер в ходе текущего инструктирования обнаружил, что учащийся что-то выполняет не так, как было показано и что пояснено в карте, то не следует сразу указывать ему на ошибку, а предложить внимательно прочитать соответствующие пояснения в карте и самостоятельно исправить ошибку. Так же следует поступать, если учащийся сам обращается к мастеру за повторными пояснениями. Подобная методика обучения с применением инструкционных карт постепенно приучит, привьет «вкус» учащимся к использованию учебной документации не только на начальных периодах обучения, но и в дальнейшем, когда основным документом письменного инструктирования будет уже не инструкционная, а технологическая документация.

Другой типичный документ письменного инструктирования, используемый в производственном обучении, – **инструкционно-технологические и технологические карты**. Такие карты являются фактически технологической документацией, применяемой на предприятиях для соответствующих профессий, приспособленной для учебных целей. На предприятиях технологическая документация имеет разные названия: инструкции, технологические, маршрутные, операционные карты, технологические графики и т. п. Суть их от этого не изменяется – все они в более или менее подробном изложении раскрывают последовательность обработки, изготовления, ремонта, наладки, обслуживания и т. п. технологического оборудования. В учебных целях технологические карты (или карты технологического процесса) обычно разрабатываются для учебно-производственных работ в целях дальнейшей отработки ранее изученных трудовых приемов и способов работы, характерных для

соответствующей профессии, специальности, освоения учащимися специфики выполнения реальных трудовых процессов, совершенствования основ профессионального мастерства и являются более подробными по сравнению с производственной документацией.

На первых порах включения в учебный процесс работ комплексного характера обычно применяются инструкционно-технологические карты, в которых наряду с раскрытием рациональной последовательности выполнения учебно-производственных работ «законченного» характера даются необходимые для правильного их выполнения инструктивные указания и пояснения, аналогичные инструкционным картам. Более широко применяются технологические карты (без инструктивных указаний и пояснений), раскрывающие рациональную последовательность технологических операций, переходов, техническое оснащение (оборудование, инструментарий, приспособления и т. п.), наиболее рациональные режимы и параметры, контрольно-проверочные операции.

Инструкционно-технологические и технологические карты преимущественно разрабатываются непосредственно в учебных заведениях, имея в виду, что они отражают реальный трудовой процесс, предполагающий определенные реальные условия учебного заведения: материальное оснащение, материалы и заготовки, инструментарий, технические требования и конечные параметры.

Информация в инструкционно-технологических и технологических картах, как и в инструкционных, представляется двух видов: словесная и графическая — эскизы обработки, схемы, диаграммы и т. п. При разработке карт на изготовление «вещественной» продукции (изделия и детали, характерные для токарей, слесарей, электромонтажников, портных и т. п.) возможно вместо поэтапных эскизов на щиты с картами в соответствующих местах помещать натуральные объекты (образцы) работ, обработанных на соответствующей стадии технологического процесса. Это придает карте значительно большую наглядность и действенность, так как в этом случае учащиеся не только руководствуются картой в определении последовательности обработки (изготовления), но имеют возможность сравнить свою работу с образцом.

Методические приемы использования технологических карт на уроках производственного обучения в принципе не отличаются от использования инструкционных карт. Особенность их использования заключается в том, что при проведении вводного инструктажа

подробно рассматриваются и иллюстрируются инструкционно-технологическими или технологическими картами технологии выполнения наиболее типичных для данного урока учебно-производственных работ. Порядок и особенности выполнения основных, наиболее сложных технологических операций и переходов других работ, на которые нет технологических карт, мастер объясняет устно с необходимыми демонстрациями. В процессе выполнения этих работ в ходе урока на правильность соблюдения рациональной технологии их выполнения обращается особое внимание.

Учебные алгоритмы применяются при обучении учащихся обслуживанию, наладке, диагностике неисправностей, регулировке сложного оборудования, агрегатов и аппаратуры. Они содержат четкие правила выполнения работ в различных типичных ситуациях (рис. 1). Учебные алгоритмы разделяются на алгоритмы поиска (неисправностей, рациональной последовательности настройки, способов регулировки) и алгоритмы действия, которые фактически являются разновидностью технологических карт.

На с. 77–78 в качестве примеров приведены фрагменты основных видов документов письменного инструктирования.

Работа с технической документацией и литературой

В процессе производственного обучения учащиеся должны уметь пользоваться техническими справочниками, стандартами, справочными таблицами и другой технической литературой для подбора инструментов, приборов, определения и расчета режимов, параметров, исходных требований и т.п. Мастер объясняет учащимся правила пользования этой технической литературой и документацией, учит, как находить и обрабатывать необходимые данные. Если есть необходимость, он проводит специальные упражнения в работе со справочной литературой, подбирая заранее соответствующие задания и примеры.

Зачастую мастер дает учащимся домашние задания в порядке подготовки к очередной теме, выполняя которые учащиеся должны восстановить в памяти определенный материал, изученный на уроках специальных предметов, самостоятельно составить технологию обработки детали или изготовления изделия, разработать приспособление и т.п. При выполнении таких заданий учащиеся пользуются учебниками и различной технической литературой.

Ситуация 1

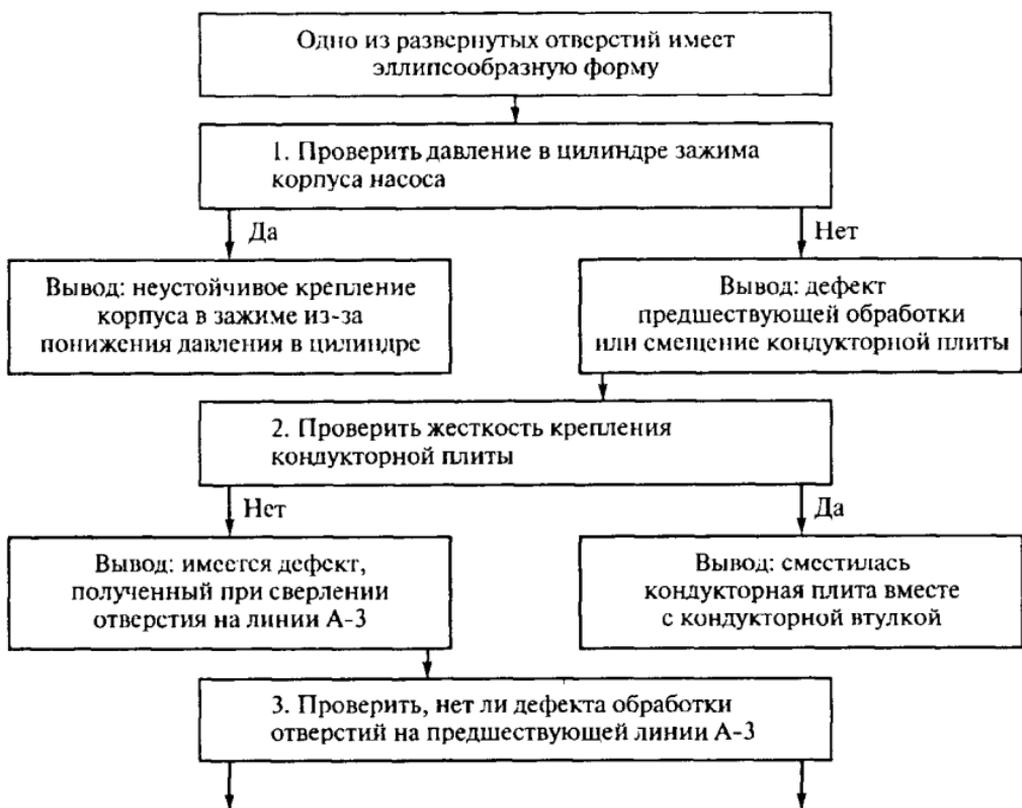


Рис. 1. Алгоритм обучения поиску причин брака при развертывании пяти отверстий в корпусе насоса (фрагмент)

Для более целенаправленного изучения или повторения материала учебника мастер выдает учащимся заранее подготовленные вопросы, по которым будет производиться беседа на уроке, предлагает заполнить таблицы на основе изученного или повторенного материала книги.

2.3. Наглядно-демонстрационные методы производственного обучения

Применение этих методов в производственном обучении определяется общедидактическим принципом обучения – наглядностью в обучении. Данный принцип предполагает изучение учебного ма-

Инструкционная карта Вытачивание канавок и отрезание (фрагмент)

<p style="text-align: center;">Упражнения:</p> <p>1. Вытачивание канавок 2. Отрезание заготовки</p>	<p style="text-align: center;">Инструктивные указания и пояснения</p>	<p style="text-align: center;">Порядок выполнения</p>	<p style="text-align: center;">Инструктивные указания и пояснения</p>
<p>Оснащение: резцы быстрорежущие для вытачивания канавок: прямоугольных,arezьбовых, полукруглых; резцы отрезные; штангенциркуль ШЦ-I; откидной упор; канавочный шаблон; продольный упор.</p> <p>Объекты работ: различные производственные детали Ø 12—20 мм, материал — Сталь 3</p>			
<p>Упражнение 1. Вытачивание канавок</p>			
<p>1. Подготовиться к работе</p> <p style="text-align: center;">Рис.</p>	<p>Установить в резцедержателе резцы для вытачивания канавок: прямоугольных,arezьбовых, полукруглых (см. рис.)</p> <p>Установить в патроне деталь так, чтобы расстояние от левого края канавки и до кулачков было не менее 2—4 мм.</p> <p>Настроить станок на необходимую частоту вращения шпинделя</p> <p>Установить резец на заданном расстоянии от торца детали по чертежу. Установить лимб поперечной подачи на нуль.</p> <p>Ручной подачей за один проход вытачить канавку, определяя глубину по ее лимбу.</p> <p>При необходимости прорезать канавку до заданного размера по ширине.</p> <p>Установить резец на заданном расстоянии до правой стороны канавки и вытачить канавку до глубины, на 0,5 мм меньше заданной по чертежу.</p>	<p style="text-align: center;">Рис.</p> <p style="text-align: center;">4. Выточить на детали канавки по упорам</p>	<p>Установить резец левой кромкой на ширину канавки и выточить канавку на полную ее глубину.</p> <p>Обработать дно канавки и измерить ее размеры штангенциркулем и шаблоном.</p> <p>На направляющих станины установить упор и отрегулировать его так, чтобы канавочный резец находился на расстоянии от торца детали, соответствующему чертежу.</p> <p>Выточить канавку способами, изложенными выше.</p> <p>При необходимости вытачивания на детали нескольких канавок регулировку размеров между ними производить путем установки на станине между упором и кареткой суппорта соответствующих мерных штифтов.</p> <p>Вытачивание канавок производить, применяя ранее изученные способы.</p>
<p>2. Выточить канавку шириной 34 мм</p> <p style="text-align: center;">Рис.</p>		<p style="text-align: center;">Рис.</p>	
<p>3. Выточить широкую канавку</p>			

Рабочий чертёж молотка		Инструкционно-технологическая карта для изготовления молотка слесарного с квадратным бойком массой 400 г (фрагмент)		Материал		Сталь у7	
				Заготовка		Поковка	
				Разряд работы		2-й	
				Рабочая норма времени		3 ч	
				Ученическая норма		12 ч	
№ п/п	Порядок изготовления	Инструктивные указания и технические требования	Эскиз обработки	Инструмент		Оборудование и приспособления	Норма времени
				Режущий	Измерительный		
1.	Проверить поковку по чертежу	Не допускается плен и трещин. Припуск на обработку должен быть равномерным, не более 1 мм на сторону			Линейка измерительная, штангенциркуль		10 мин
2.	Опилить квадратную часть молотка начерно	Опилить под линейку одну боковую плоскость «как чисто», затем последовательно остальные плоскости. Размер квадрата после опилования 25,3×25,3 мм		Напильник плоский №1	Штангенциркуль, измерительная линейка, угольник 90°	Верстак, тиски	4 час
3.	Размерить боек, носок, отверстие, фаски	Разметку начать с квадратного торца. Носок разметать только на одной плоскости, контур отверстия по размерам «в свету», фаски — со всех сторон		Чертилка, кернер	Линейка измерительная, циркуль разметочный	Плита разметочная, молоток 200 г	20 мин

териала на основе живого и непосредственного восприятия учащимися изучаемых явлений, процессов, способов действий или их изображений. Наглядность повышает интерес и внимание учащихся, содействует глубокому пониманию, основательному осмыслению и прочному усвоению изучаемого материала.

Наглядность в дидактике понимается более широко, чем непосредственное зрительное восприятие. Она включает и восприятие через моторные, тактильные и другие ощущения. Чем более разнообразны

чувственные восприятия учебного материала, тем более прочно он усваивается.

В процессе производственного обучения применяются четыре основных способа наглядного обучения: демонстрация (показ) трудовых приемов и способов; демонстрация наглядных пособий; применение экранных и других технических средств обучения; самостоятельные наблюдения учащихся.

Демонстрация (показ) трудовых приемов и способов

Как было отмечено выше, успешность производственного обучения в значительной степени определяется наличием у учащихся прочной и разносторонней ориентировочной основы их предстоящих действий.

Процесс производственного обучения первоначально начинается с освоения трудовых движений, приемов, операций, их типичных сочетаний. Это «преддверие» к освоению собственно трудового процесса, характерного для осваиваемой профессии. При этом закладываются основы будущего профессионального мастерства учащихся. Все это определяет необходимость особого педагогического внимания мастера к четкости и точности восприятия, понимания и выполнения учащимися этих элементарных частичек умелой деятельности.

В процессе создания ориентировочной основы учебной деятельности учащихся на этих периодах освоения профессии при всей важности таких ее составляющих, как «что делать», «для чего», «с помощью чего», «чему должно соответствовать», главное — «как» нужно выполнять разучиваемые или отрабатываемые действия. Вот это «как» в первоначальные периоды обучения во многом обеспечивается путем качественного, методически грамотного показа мастером предстоящих к изучению и освоению трудовых действий.

При этом мастер всегда должен иметь в виду, что все изучаемые приемы, операции, способы работы, правила организации труда для учащихся — новое, незнакомое, трудное дело и они особо нуждаются в четком и доходчивом их разъяснении. Для мастера же, который является квалифицированным специалистом, все эти приемы, способы, правила, обязанности никакой трудности не представляют. Этим и обусловлены те недостатки в инструктировании, проводимом неопытными мастерами. Они на первых порах затрудняются

выделить главное, определить, что трудно для учащихся, чему нужно уделить особое внимание, как это довести до учащихся наиболее эффективно. Опытные же мастера всегда знают, в чем чаще всего испытывают затруднения учащиеся, какие типичные ошибки они обычно допускают, и процесс вводного инструктирования строят с позиций предупреждения этих ошибок и затруднений.

Воспринимая показ, учащиеся должны не только понять, но и запомнить во всех деталях то, что показывает мастер. Поэтому **показ изучаемых приемов и способов следует повторять, производить несколько раз подряд.**

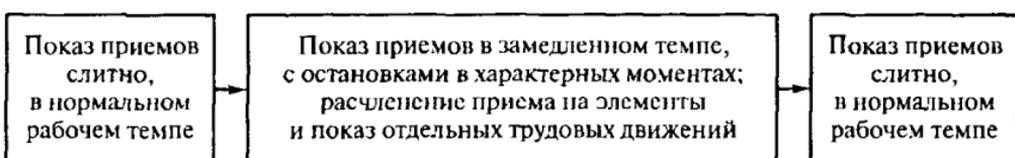
Полный и точный образ трудового действия в сознании учащегося возникает не мгновенно. Сперва он запечатлевается в общем виде, а затем постепенно уточняется в деталях. Для того чтобы учащиеся смогли осознать и запомнить показываемое во всех подробностях, им нужно в течение некоторого времени отдельно воспринимать каждую его деталь, часть. Поэтому мастер должен выполнить показываемые трудовые действия, отдельные составляющие его движения **в замедленном темпе, расчлняя прием или целостное действие на отдельные изолированные части**, делая паузы между ними.

Не все осмысливается и запоминается в трудовом процессе с одинаковой легкостью и быстротой. Наиболее трудно воспринимается выполнение различных действий одновременно разными рабочими органами (например, двумя руками, несколькими пальцами), а также моменты перехода от одного трудового движения, приема, действия к последующим, если в обычных условиях нормальной работы между ними нет перерыва. Мастер специально выделяет и показывает все такие моменты в еще более замедленном темпе и большее количество раз, чем все остальные. По совмещенным элементам действия показ производится как в составе целостного трудового процесса, так и расчлененно, с обращением внимания учащихся на вычлененные элементы его. Целесообразно также выделять и **промежуточные характерные моменты** в трудовом действии, особенно если оно выполняется одновременно двумя руками. Например, при демонстрации способов перемещения напильника по заготовке или детали по притиру внимание учащихся следует фиксировать не только на конечных, но и на промежуточных точках координированного движения рук.

Мастер всегда должен помнить о сугубо служебной роли этих методических приемов показа, такого методического «препариро-

вания» трудового действия. Сознание учащихся в конечном итоге должно быть направлено на решение конечной задачи, на формирование образа полных и точных естественных трудовых действий. Поэтому **показ приемов, действий, процессов должен завершаться нормальным рабочим темпом и ритмом.**

С учетом изложенных рекомендаций процесс показа трудовых приемов, действий, процессов можно представить следующим образом:



Однако это – только общая формула; успешность показа, прочное усвоение сущности правильных приемов и способов учащими-ся она полностью не обеспечивает. Важно не только произвести показ в замедленном темпе, сделать где-то остановки, обратить внимание учащихся на положение рук, ног, пальцев, координацию движений и т. д. Успех показа зависит от умения мастера выбрать из всего многообразия трудовых движений те, которые обеспечивают максимальную эффективность выполнения всего трудового действия, процесса в целом, умение показать их так, чтобы учащиеся поняли «секрет успеха», чтобы у них в памяти ярко запечатлелся образ приема, движения, действия, которому они на первых порах будут подражать и с которым будут сравнивать свои первые попытки выполнить прием самостоятельно.

Показывая приемы и способы труда, мастер должен суметь мысленно поставить себя на место учащегося и посмотреть на себя его глазами, суметь понять, что для ученика трудно воспринять, и постараться это показать четко, образно, доходчиво. Такая «методическая обработка» трудового действия в целях обучения этому действию учащихся – определенное педагогическое искусство, которому следует постоянно учиться. Поэтому начинающий мастер должен наблюдать, как показывают трудовые приемы его более опытные коллеги; при подготовке к урокам можно попросить старшего или более опытного мастера со стороны понаблюдать и оценить, как получается пробный показ.

Эффективность показа трудовых приемов и способов как метода обучения зависит от соблюдения ряда правил и условий. Основные из них следующие:

важно суметь убедить учащихся в практической значимости и важности изучаемых приемов и способов, в необходимости качественного их усвоения для успешного овладения профессией, т. е. создать у учащихся положительную установку на качественное усвоение показываемого;

необходимо обеспечить хорошую видимость показываемого (правильный выбор места показа, нормальная освещенность, правильное расположение учащихся у рабочего места мастера);

демонстрацию приемов следует сочетать с демонстрацией наглядных пособий, на которых изображены соответствующие положения рук, ног, пальцев, корпуса, инструментов, с зарисовками на доске, а также с использованием инструкционных карт и технических средств обучения: фрагментов видеофильма, слайдов, диафильмов и т. п.;

следует широко практиковать попутный контроль восприятия учащимися показываемого, повторный показ трудных для восприятия приемов, побуждать учащихся задавать вопросы мастеру, если им что-либо непонятно.

Большое значение для повышения эффективности показа имеет **правильное сочетание демонстрации и слова мастера**. Только с помощью показа как такового невозможно раскрыть учащимся сущность трудового действия. Во время показа они не всегда обращают внимание на основные, наиболее важные стороны демонстрируемого действия. Увлекаясь внешней картиной его выполнения, которая для них доступнее и интереснее, учащиеся обычно не замечают существенных особенностей этого действия. Поэтому показ всегда должен сопровождаться пояснениями.

При помощи слова мастер объясняет задачи, сущность и значение изучаемых приемов и способов работы; дает попутные пояснения, обращая внимание учащихся на наиболее существенное, на «невидимую» часть показываемого; побуждает учащихся к мысленному подражанию; подводит итоги показа.

Значительно повышается эффективность показа и его восприятие, если у мастера на рабочем месте имеется инструкционная карта с эскизами и рисунками, раскрывающая наиболее рациональную последовательность трудовых действий и приемов, содержащая необходимые инструкционные указания о правилах их выполнения. В таком случае мастер вначале зачитывает рекомендации, содержащиеся в инструкционной карте, а затем показывает соответствующие трудовые действия и приемы.

Приведенная выше типовая формула методически правильного показа трудовых действий отработана в те времена, когда в профессиональных учебных заведениях обучали в основном профессиям ручного и машинно-ручного производства: слесарей, токарей, кузнецов, плотников, портных и т.п., для которых двигательные действия являются преобладающими. Со временем перечень профессий и содержание их труда в значительной степени изменились, профессии ручного труда все больше стали насыщаться механизацией и автоматизацией, возникло много новых профессий машинного, механизаторского, автоматизированного характера труда, содержание которых принципиально отличается от чисто ручных. И наверное, подход к обучению этим профессиям должен отличаться от обучения слесарей, плотников, кузнецов. Формула же методической обработки трудовых приемов для их демонстрации в целях четкого усвоения и отработки осталась прежней. Так что же — отказаться от нее? Ни в коем случае.

Во-первых, там, где в содержании труда обучаемым профессиям содержатся «двигательные» элементы, формула показа трудовых приемов и способов может и должна сохраняться полностью. В любых других случаях сохраняется основная аналитико-синтетическая идея методики показа: вначале показываются, демонстрируются и отрабатываются приемы и способы выполнения частей целостного трудового действия, а затем все действие в комплексе составляющих его приемов, способов, операций.

Демонстрация наглядных пособий

Наглядные пособия и другие средства создают в сознании учащихся наглядный образ предмета, явления, процесса, действия и т. д. Однако само по себе наглядное пособие к процессу обучения нейтрально, его демонстрация вне связи с деятельностью мастера и учащихся может придать зрелищность занятию, но не решает проблему наглядности обучения. Наглядный образ сугубо субъективен. Он зависит не только от характера и особенностей воспринимаемого предмета, но и от особенностей учащегося, от его убеждений и установок, жизненного и производственного опыта и знаний, обученности и способностей, от его интересов и того смысла, который имеет для него познание данного предмета или явления, наконец, от его настроения в данный момент. Все это требует от мастера умелого руководства процессом восприятия наглядных средств обу-

чения, обеспечения таких условий, когда учащиеся не только бы наблюдали, но и видели, рассматривали, анализировали, извлекали из наблюдаемого необходимую информацию.

Планируя использование средств наглядности на уроке, мастер должен прежде всего четко представлять, какую функцию эти средства выполняют в учебном процессе, для чего их применять, какую роль они могут и должны сыграть в решении учебных задач. Нельзя использовать наглядные пособия лишь для того, чтобы насытить уроки наглядностью.

Функции средств наглядности могут быть различными. В одних случаях наглядные пособия являются иллюстрацией к рассказу или объяснению мастера, в других — средством создания у учащихся конкретных наглядных представлений об изучаемых предметах, явлениях или событиях, которые учащиеся еще не наблюдали. Наглядные пособия могут выступать и как самостоятельное средство получения новой информации. Чем шире эта функция средств наглядности, тем более активной должна быть работа учащихся с ними.

Все средства наглядности, используемые в процессе производственного обучения, можно условно разделить на *натуральные* (инструменты, приборы, детали, узлы оборудования, образцы материалов, изделий и т. п.) и *изобразительные* (плакаты, макеты, схемы, диаграммы и т. п.).

Изучение объектов, явлений, процессов при наблюдении их в натуре самое эффективное. Однако далеко не все, что подлежит изучению, возможно и целесообразно использовать на уроке в натуре; изобразительные средства наглядности используются тогда, когда изучаемые объекты в натуре или очень велики, или малы (доменная печь, часовой механизм), или их вообще нельзя наблюдать (электрический ток, строение молекул). Незаменимы изобразительные наглядные пособия и тогда, когда изучаемые предметы или явления в натуре скрыты от наблюдения (внутреннее устройство оборудования, процессы в аппаратах), когда следует изучать процессы, протекающие слишком быстро или слишком медленно (рост растений, газовый разряд), когда требуется графически выразить определенные закономерности, упростить сложные объекты или объяснить принцип действия и т. п.

Для того чтобы средства наглядности давали наибольший эффект, при их изготовлении, выборе и подготовке к использованию необходимо соблюдать определенные требования. Натуральные

объекты для использования в качестве наглядных пособий следует подготовить или обработать: сделать разрезы, произвести специальную окраску отдельных деталей, вырезать смотровые окна в кожухах, крышках, корпусах, подсветить внутренние полости, установить лампочки-сигнализаторы и т.п. При изготовлении изобразительных наглядных пособий необходимо, чтобы изображения и надписи на них были достаточно крупными, четкими, хорошо наблюдаемыми с любого места в учебной мастерской; наиболее важные изображения и их детали следует выделять специальным окрашиванием. Наглядные пособия не следует перегружать большим количеством изображений и текста, изображаемые на пособиях объекты должны быть в естественных положениях с соблюдением масштабных соотношений и пропорций существенных деталей.

Используя наглядные пособия на уроке, следует помнить, что **их демонстрация — не цель, а средство достижения цели**. Чтобы добиться от учащихся полного и точного восприятия наглядных пособий, создания наглядного образа демонстрируемого предмета, явления, процесса, необходимо обучать их умению рассматривать. Путем словесных пояснений и указаний надо помочь учащимся выделить в наблюдаемом главное, основное, отвлекаться от второстепенного, сравнить, сопоставить, сделать вывод, направить их внимание на наиболее существенные детали объекта наблюдения, объединить их в целостный образ. По возможности следует дать возможность учащимся самостоятельно поработать с пособием: включить, выключить, разобрать, собрать, отрегулировать, опробовать в работе, снять показания, сделать замеры, выписать данные и т.п.

Из других методических приемов руководства восприятием наглядных пособий можно выделить следующие:

демонстрация наглядных пособий должна органически сочетаться с показом трудовых приемов, разбором технических требований, технологии выполнения работы и т.д.;

наглядное пособие следует демонстрировать тогда, когда в этом наступила необходимость по времени и по содержанию изучаемого материала;

не следует перегружать урок демонстрацией наглядных пособий и других средств наглядности;

в процесс восприятия демонстрируемого необходимо вовлекать возможно большее количество анализаторов: зрение, слух, осязание, а при необходимости — вкус и обоняние;

следует обеспечивать условия хорошей видимости демонстрируемого наглядного пособия: место расположения, освещенность, четкость изображения;

действующие и динамические пособия необходимо показывать и использовать в действии;

для демонстрации образцов работ, инструментов, приспособлений и др. целесообразно комплектовать их на специальных тематических щитах, что создает условия для сравнения и обобщения;

при объяснении технологии обработки, сборки, монтажа и т. п. следует широко использовать образцы, обработанные (собранные, смонтированные) в последовательности технологических переходов;

натуральные объекты средних размеров и массы (инструменты, детали, приборы и т. п.) следует использовать как «раздаточный» наглядный материал.

Эффективным методическим приемом повышения качества восприятия средств наглядности является **установка на контроль**, особенно при использовании их в качестве основного источника информации. С этой целью перед организацией самостоятельной работы с наглядными пособиями, проведением демонстрационного эксперимента учащимся сообщаются вопросы, по которым будут подводиться итоги демонстрации или самостоятельной работы, выдаются специальные задания на опознание, выделение существенного, сравнения, обоснования, которые учащиеся выполняют на основе анализа увиденного.

Применение экранных и других технических средств обучения

В процессе производственного обучения наибольшее применение находят экранные средства: видеофильмы и их фрагменты, а также слайды, раскрывающие прикладные вопросы соответствующей техники и технологии.

Эффективность использования **видеофильмов**, которые обычно используются на первых и последних уроках изучения темы в качестве введения или заключения, во многом зависит от умения мастера руководить восприятием учащихся. Перед началом демонстрации учащимся необходимо сообщить, что им предстоит увидеть, как это связано с тем, что они будут изучать на предстоящих уроках, поставить перед учащимися вопросы, на которые они должны от-

ветить после просмотра фильма или по которым будет проводиться обсуждение увиденного. Такая установка на контроль повышает эффективность восприятия показываемого.

В процессе демонстрации мастер путем попутных пояснений, концентрации внимания учащихся на главном, наиболее существенном, путем комментирования наблюдаемого, применения «стоп-кадров» руководит восприятием учащимися информации, предъявляемой с помощью фильма.

После демонстрации фильма или его фрагмента необходимо проверить, как воспринят материал, предложить учащимся ответить на поставленные ранее вопросы.

Следует подчеркнуть исключительно большой эффект использования видеосъемок в процессе демонстрации трудовых приемов и способов. Специфические возможности видеосъемок: ускорение и замедление; стоп-кадр; сочетание крупных и общих планов; звуковое сопровождение; возможность многократного повторения необходимых кадров и т. п. — весь этот арсенал способов позволяет надежно и доходчиво раскрыть подлежащие изучению приемы и способы. Это по сути «педагогическое препарирование» трудового действия, которое мастер производит при показе трудовых приемов. Но там все зависит от педагогического искусства мастера и его опыта. Кроме того, мастер никогда не застрахован от случайностей. При предварительной подготовке видеофрагмента показа все это делается в спокойной обстановке, имеется возможность отбора наиболее удачного повтора — «дубля», съемки показа наиболее рациональных приемов и способов выполненного высококвалифицированным специалистом.

Слайды и диафильмы, как и наглядные пособия, могут быть средством иллюстрации и первоисточником информации. Чаще всего слайды и диафильмы используются как средство наглядности; в этом случае к ним полностью относятся требования, предъявляемые к демонстрации наглядных пособий. Обычно они применяются для детального рассмотрения и изучения узла машины или механизма, схемы, чертежа, диаграммы.

В процессе производственного обучения в ряде случаев применяется звукозапись, которая обычно воспроизводится с магнитной ленты через магнитофон. Звукозапись применяется для иллюстрации различных видов неисправностей машин и механизмов, признаков их обнаружения, регулировок в процессе работы и т. п. Как правило, делается последовательно две записи

шумов и звуков — неисправной машины, станка, двигателя, механизма и исправной — для того, чтобы учащиеся могли сравнить их, уловить характерные различия и сделать на основе сравнения необходимые выводы. Иногда перед записью шумов и звуков или после них на ленту записывают пояснительный дикторский текст.

Наибольшее применение звукозапись такого типа находит при подготовке рабочих по профессиям, связанным с эксплуатацией и обслуживанием машин (водители автомобилей, трактористы, машинисты двигателей внутреннего сгорания, токари, фрезеровщики, помощники машинистов локомотивов, плавсостав речного и морского флота и т. п.), а также с ремонтом и наладкой различного оборудования (слесари-ремонтники, наладчики станков, мастера по диагностике автомобилей и сельскохозяйственных машин и т. п.).

Приведем примеры типичных звукозаписей, используемых в производственном обучении:

машинисты дизельных установок — стук клапанного механизма при неправильно отрегулированных зазорах в клапанах; стук поршневого пальца при износе его; стук шатунного подшипника; работа двигателя с одной неисправной форсункой; работа дизеля при нарушении регулировки момента опережения впрыска топлива; работа дизеля при неисправной масляной centrifуге и т.п.;

токари — характерный свист, издаваемый затупившимся резцом при обработке детали; свист, издаваемый сверлом, которое уводит в сторону от оси обрабатываемого отверстия; скрип сверла при сверлении детали из очень твердого материала; стук в коробке скоростей с разработанной кулачковой муфтой и зубчатыми колесами и т. п.

Звукозапись широко используется для развития профессионального слуха у учащихся, это помогает формировать у них навыки технической диагностики.

Самостоятельные наблюдения учащихся

Наблюдение представляет собой процесс планомерного, более или менее длительного наглядно-образного восприятия. Оно тесно связано с мышлением, предполагает умение группировать родственные факты, события, явления, свойства, подмечать в них

сходство и различие, определять зависимость хода процесса от наблюдаемых условий.

Метод самостоятельных наблюдений наиболее характерен для процесса производственной практики учащихся в условиях производства профессиям аппаратурного производства (операторов, аппаратчиков, металлургов и др.). Вместе с тем наблюдение как метод обучения является основным «инструментом» учения, учебной деятельности учащихся при любых способах применения средств наглядности, прежде всего в процессе демонстрации трудовых приемов и способов.

Самостоятельные наблюдения выполняются учащимися без непосредственного руководства мастера, но под его присмотром и по его заданиям. В заданиях обычно ставится задача наблюдений, намечается их порядок, указывается, как должны быть оформлены результаты наблюдений.

Важное значение для успеха самостоятельных наблюдений учащихся имеет вводное инструктирование их по выполнению задания. Мастер при этом добивается, чтобы учащиеся ясно представляли себе цель задания, вопросы, на которые они должны ответить, порядок проведения наблюдений, трудности, которые могут возникнуть при этом, способы их преодоления, меры предосторожности, которые нужно соблюдать.

В процессе наблюдений в зависимости от развития у учащихся умений наблюдать мастер в большей или меньшей мере помогает им выделить определенные, наиболее важные моменты, или факты наблюдаемого, обращает внимание на признаки наблюдаемого процесса, помогает сравнивать эти признаки у различных объектов, объяснять наблюдаемые явления и процессы, подводит итоги проведенных наблюдений, совместно с учащимися делает необходимые выводы.

**Пример типичного задания для проведения самостоятельных наблюдений
учащихся (фрагмент)**

1. Проведите наблюдения и опишите, в каком порядке дежурный электромонтер производит осмотр электрооборудования распределительного щита.
2. Понаблюдайте, как производятся оперативные переключения электродвигателей. Составьте схему переключений.

2.4. Практические методы производственного обучения

Рассмотренные выше словесные и наглядно-демонстрационные методы обеспечивают главным образом формирование у учащихся ориентировочной основы их предстоящей учебно-производственной деятельности. Собственно производственное обучение – формирование и развитие профессиональных умений и навыков учащихся – происходит в процессе применения практических методов, основными из которых являются упражнения – основной метод производственного обучения и лабораторно-практические работы.

Упражнения

Под упражнениями понимаются многократные повторения определенных действий для их сознательного совершенствования. В процессе упражнений, таким образом, происходит переход количества (в данном случае количества повторений, воспроизведений) в качество, которое характеризуется совершенствованием знаний, способов деятельности, образованием умений и навыков.

Вместе с тем не все так просто, не каждое многократное повторение является упражнением, дает приращения качества. Можно часто повторять одни и те же действия, но улучшения их может и не наступить. Все зависит от цели и содержания упражнений, от методики, организации и руководства упражнениями учащихся со стороны мастера производственного обучения.

Упражнения как метод производственного обучения должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- 1) упражнения – это не только повторение, но и движение вперед, очередной шаг в овладении профессией;
- 2) каждое упражнение должно иметь четкую цель: учебную – чему научиться, что освоить, отработать, закрепить, усовершенствовать, развить, чего достигнуть и т. д. и производственную – что, как и сколько сделать в процессе упражнений. Цели должны сочетаться, причем достижение производственной цели является средством достижения учебной цели. Цели должны быть четко доведены до учащихся и осознаны ими;
- 3) упражнения выполняются под руководством мастера производственного обучения. Цель мастера при руководстве упражнени-

ями должна быть и целью учащихся. Корректировка деятельности учащихся в процессе упражнений должна производиться прежде всего с позиций реализации учебной цели;

4) выполняя упражнения, учащийся должен иметь прочную сознательную ориентировочную основу своих действий, четко знать, что, как и почему именно так надо выполнять учебно-производственные задания;

5) высокая эффективность упражнений обеспечивается наличием интереса и позитивной мотивацией учебно-производственной деятельности учащихся;

6) в процессе выполнения упражнений учащиеся должны иметь четкие ориентиры для контроля и самоконтроля хода и результатов своих действий (зрительный образ действия, рабочий чертеж, эталон, технические требования, сигнал тренажера и т. п.);

7) на каждом этапе выполнения упражнения учащийся должен четко представлять, каких результатов он добился.

Структура психической и практической деятельности учащихся в процессе выполнения упражнений не остается неизменной. Поначалу учащийся стоит перед новым для него действием. Постепенно в ходе упражнений отдельные элементы действия выполняются быстрее и лучше. В дальнейших пробах эти элементы (движения, приемы, способы) изменяются уже не так значительно. Применение приемов и способов все более автоматизируется, освобождается от контроля сознания, что открывает возможность управлять скоростью выполнения действий, приспособлять их к изменяющимся задачам, переносить на новые ситуации и объекты.

Для того чтобы учащийся овладел профессиональной работой так, как ею владеет квалифицированный рабочий, специалист, необходимо не только вооружить его различными умениями и навыками, но и обогатить и конкретизировать его знания, научить применять их на практике, развить ряд профессионально важных психофизиологических качеств: глазомер, скорость, координированность, быстроту мышления, чувство времени и т. п.

Таким образом, при помощи упражнений решаются разнообразные по своему характеру и степени сложности задачи, причем в зависимости от места темы в программе и ее содержания одни задачи выступают на первый план, другие приобретают вспомогательное значение, а некоторые могут и вовсе отсутствовать.

Более подробно об упражнениях говорится в следующем параграфе.

Лабораторно-практические работы

Лабораторно-практические работы занимают промежуточное положение между теоретическим и производственным обучением и являются важным средством связи теории и практики. Это в значительной степени влияет на определение вида, тематики и содержания лабораторно-практических работ, сроков их проведения, методов и приемов руководства деятельностью учащихся. В ряде случаев лабораторно-практические работы организуются и проводятся совместно преподавателем специального предмета и мастером производственного обучения. В процессе производственного обучения лабораторно-практические работы являются чаще всего составной частью занятия, включаются в него как один из структурных элементов.

Основными видами лабораторно-практических работ, характерных для производственного обучения, являются:

изучение и анализ (описание) устройства и работы машин, механизмов, аппаратов, приборов и т. п., например, разбор-сборочные работы; выбор резцов по характеру выполняемых работ; сборка схем и включение в сеть электродвигателей и др.;

исследование количественных и качественных зависимостей между техническими величинами, параметрами, характеристиками, например, определение на образцах бумаги различной плотности необходимого времени набухания бумажных обоев; определение оптимальных условий десульфурации стали и др.;

изучение способов использования контрольно-измерительных приборов и инструментов, например — пользование штангенциркулями, угломерами, микрометрами, индикаторами; контроль предельных размеров калибрами; измерение сопротивления цепи мостом сопротивлений и др.;

диагностика неисправностей, регулировка, наладка, настройка оборудования, например, проверка станка на точность; регулировка и наладка систем, узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин и др.

В зависимости от организации проведения лабораторно-практические работы могут проводиться фронтально или нефронтально (звеньями, бригадами). Способ проведения работ определяется наличием необходимого оборудования. Лабораторно-практические работы, проводимые в процессе производственного обучения, подразделяются на иллюстративные (конкретизируют и углубляют зна-

ния прикладного характера, полученные на уроках специальных предметов) и исследовательские. Работы исследовательского характера вызывают у учащихся значительный интерес, способствуют развитию наблюдательности, внимательности, чувства ответственности за результаты работы. Знания и умения, полученные ими в процессе выполнения таких работ, более глубокие и полные по объему. Большинство лабораторно-практических работ, проводимых в процессе производственного обучения, имеют в определенной степени сугубо прикладную исследовательскую направленность.

Руководство лабораторно-практической работой мастер осуществляет в форме инструктирования: вводного, текущего и заключительного.

Методика и организация вводного инструктирования во многом зависит от характера и организации лабораторно-практической работы. В тех случаях, когда в ходе лабораторно-практической работы учащиеся должны проводить какие-либо исследования, вскрывать зависимости (например, зависимость геометрии заточки резца от твердости обрабатываемого материала), мастер подробно объясняет учащимся порядок выполнения работы, указывает, в какой последовательности производить замеры, как вести записи, демонстрирует приемы выполнения. Особое внимание как при проведении вводного инструктажа, так и в ходе работы мастер обращает на необходимость сравнения получаемых результатов, выявление зависимостей между ними, обоснование выводов. Учащиеся должны понимать, что основная задача состоит не столько в получении абсолютно точных результатов (в условиях учебного заведения это зачастую просто невозможно), сколько в практическом подтверждении изученной закономерности, сущности явления или процесса.

При проведении сугубо практической работы (сборка-разборка, изучение способов пользования инструментами и т.п.) главное в содержании вводного инструктирования — объяснение и показ приемов, восстановление в памяти учащихся теоретических знаний.

На характер и содержание вводного инструктирования влияет организационное построение лабораторно-практической работы. При фронтальном проведении работы мастер подробно инструктирует группу преимущественно в устной форме. При проведении нефронтальных работ большое значение имеет письменное инструктирование учащихся, в частности в форме заданий-инструкций.

В такой инструкции формулируется тема и цель лабораторно-практической работы; кратко излагаются теоретические сведения,

связанные с работой; приводится перечень оборудования для ее выполнения; описывается весь ход работы и указываются меры предосторожности, которые нужно соблюдать; даются указания по оформлению результатов работы.

Руководство выполнением лабораторно-практической работы мастер осуществляет в форме текущего инструктирования в процессе обходов рабочих мест учащихся. При этом мастер контролирует ход работы, помогает учащимся справиться с возникшими затруднениями и неполадками, отвечает на их вопросы. Если лабораторно-практическая работа выполняется звеньями, необходимо следить, чтобы в работе принимали участие все члены звена. При этом работа должна быть распределена таким образом, чтобы у каждого учащегося были определенные обязанности. Например, один устанавливает заданные параметры, другой следит за показаниями приборов, третий ведет их записи. В ходе работы учащиеся меняются ролями, с тем чтобы каждый выполнил все элементы задания.

После выполнения лабораторно-практической работы каждый учащийся или старший звена представляет мастеру сделанные записи и расчеты. При выполнении сугубо практических работ, не требующих расчетов и записей, подведение итогов работы проводится путем развернутой беседы с учащимися.

2.5. Система упражнений — основного метода производственного обучения

Место и роль упражнений в процессе производственного обучения

Традиционно упражнения называют основным методом производственного обучения.

Вместе с тем во многих пособиях, в которых рассматриваются организация и методика производственного обучения, при толковании сущности упражнений как метода обучения имеют место определенные противоречия. С одной стороны, упражнения декларируются как «основной метод производственного обучения», с другой — при раскрытии системы упражнений рекомендуется правильно установ-

ливать их количество, целесообразно распределить во времени, отмечается, что непрерывные упражнения могут продолжаться до тех пор, пока происходит улучшение навыка и не наступит утомление.

Это означает, что под упражнениями при таком их толковании понимается только практическая отработка первоначальных умений выполнять изучаемые трудовые приемы и операции, т.е. «тренировочные упражнения». То же, что происходит в процессе производственного обучения после освоения основ профессии, т.е. после проведения тренировочных упражнений, отнесено уже к другому методу — «самостоятельным работам» учащихся, где главной целью является не столько решение учебных задач, сколько выполнение учебно-производственных работ.

Таким образом, утверждение что упражнения являются основным, методом производственного обучения, не соответствует раскрытию их сущности.

В этой связи рассмотрим место и роль упражнений в процессе производственного обучения, исходя из того, что они действительно являются основным методом производственного обучения.

В основу **системы упражнений** (а все многообразие упражнений составляет стройную систему) должны быть заложены их дидактические цели. Выше, при характеристике логики процесса производственного обучения, были выделены основные его дидактические цели, находящиеся в иерархической взаимозависимости: отработка правильности и точности выполнения трудовых действий; выработка скоростных показателей трудовых действий; формирование профессиональной самостоятельности; воспитание (формирование) творческого отношения к труду. При этом каждая последующая цель обязательно включает предыдущую; каждое предыдущее упражнение подготавливает выполнение последующего. Это обеспечивает системность в построении и системы упражнений, обеспечивает их преемственность, последовательное поступательное продвижение учащихся в освоении основ профессионального мастерства.

Для рассмотрения особенностей рациональной организации и методики руководства выполнением упражнений (а именно от этого зависит успешность производственного обучения в целом) необходимо их определенным образом классифицировать. Выделять виды упражнений по их дидактическим целям, т. е. по отработке правильности выполнения трудовых действий, точности, скорости, самостоятельности выполнения, воспитанию (формированию) творческого отношения к труду, нецелесообразно, так как достиже-

ние этих целей в учебном процессе происходит постоянно, на каждом этапе обучения, не «привязано» к какому-то определенному временному периоду учебного процесса, а такая «привязка» очень важна для эффективной организации процесса непрерывного обучения.

Наиболее приемлемым основанием для классификации видов упражнений является их содержание на определенных периодах процесса обучения. По такому основанию можно выделить упражнения: по отработке элементов трудовых действий – трудовых приемов и способов; по освоению трудовых операций; по освоению выполнения целостных трудовых процессов; по управлению автоматизированными технологическими процессами.

Как видно, при такой классификации эти виды упражнений «покрывают» весь процесс производственного обучения, так как производственное обучение – это и освоение приемов и способов трудового процесса, и освоение основных, характерных для профессии трудовых операций и видов работ, и совершенствование и развитие профессиональных умений и навыков в ходе освоения (выполнения) разнообразных целостных трудовых процессов, характерных для профессии, специальности, и освоение способов управления технологическими процессами (при обучении в основном профессиям аппаратурного труда).

Таким образом, классификация упражнений на основе их содержания с учетом времени (периода) выполнения еще раз подтверждает дидактическое утверждение о том, что упражнения являются основным методом производственного обучения. Более того, исходя из такой классификации можно утверждать, что **весь процесс производственного обучения – это последовательная цепь постепенно и постоянно усложняющихся упражнений**, в процессе которых решаются все новые и новые учебно-трудовые задачи, достигаются новые дидактические цели.

Вначале, при изучении трудовых приемов и операций, происходит отработка правильности трудовых действий, далее – достижение быстроты действий, точности, скорости, профессиональной «сноровки»; при выполнении учебно-производственных работ, характерных для осваиваемой профессии (упражнения в освоении трудовых процессов, упражнения в управлении технологическими процессами), новыми задачами процесса производственного обучения, т.е. системы упражнений, является достижение заданной производительности труда, темпа, ритма работы, освоение различных

вариантов сочетания технологических операций в реальном технологическом процессе, различных типичных и специфичных способов использования инструментов, приспособлений, приборов, механизмов и т.д. Постоянными, сквозными, все более усложняющимися целями и задачами является достижение трудовой самостоятельности, формирование технической культуры, овладение профессиональным творчеством, имеющим безграничное множество проявлений и уровней. Даже и без специально сформулированной учебной цели она в процессе производственного обучения присутствует всегда – накопление и совершенствование производственного опыта в различных его проявлениях.

Таким образом, **понятие о процессе производственного обучения как о последовательной цепи упражнений – не логический вывод, а реальное педагогическое явление.**

Рассматривая метод упражнений, необходимо иметь четкое представление о соотношении понятий «упражнения» и «самостоятельная работа учащихся», имея в виду, что эти термины часто употребляются рядом, что самостоятельную работу учащихся в ряде случаев относят к самостоятельному методу производственного обучения. Исходя из утверждения, что производственное обучение – это последовательная цепь упражнений, термин «самостоятельная работа учащихся» в понимании самостоятельного метода производственного обучения неправомерен. Самостоятельную работу учащихся следует рассматривать также как упражнения, характерные для периодов производственного обучения, когда учебная деятельность учащихся носит в значительной степени самостоятельный, т. е. независимый от мастера, характер. Ведущей дидактической целью при этом является отработка, формирование профессиональной самостоятельности учащихся в различных ее проявлениях. Таким образом, «упражнения» и «самостоятельная работа» учащихся соотносятся как целое и часть.

Почему делается такой акцент на обосновании утверждения, что производственное обучение – это цепь, система постоянно усложняющихся взаимосвязанных упражнений? Потому что **упражнения – это метод обучения, больше того – собственно производственное обучение.** Такое понимание процесса производственного обучения неизбежно приводит мастера к приоритету решения учебных задач над решением задач чисто производственных, к подходу ко всему процессу производственного обучения прежде всего как к процессу учебному. Сведение процесса производственного

обучения к «самостоятельным работам» учащихся вольно или невольно «педагогически демобилизует» мастера, превращает его больше в организатора производительного труда учащихся, нежели в учителя их профессиональному мастерству. Как видим, такое чисто теоретическое рассуждение ведет к важным практическим выводам.

Рассмотрим особенности каждого вида упражнений такой классификации.

Упражнения в освоении трудовых приемов и способов

Это в основном тренировочные, предварительные упражнения по освоению элементов, приемов выполнения трудовых операций.

Ориентировочную основу выполнения таких упражнений составляют теоретические знания учащихся; демонстрация мастером соответствующих трудовых приемов и способов и необходимые пояснения при этом; описания и инструктивные указания и пояснения в инструкционной карте; изображение способа выполнения приема, вида работ на наглядном пособии — плакате, слайде, кино-видеофрагменте. **Основная цель проведения указанных упражнений — формирование первоначальных умений учащихся правильно выполнять основные элементы трудового процесса — трудовые приемы и способы действия**, соответствующие показанному мастером образцу и описанию в инструкционной карте. Такие упражнения являются, как правило, начальным этапом освоения новой операции или вида работы. Проводятся они обычно в течение небольшого отрезка времени — не более 1—2 часов проводятся путем выполнения чисто учебных работ, не имеющих производственной ценности (плитки, учебные валики, пластины, обрезки ткани, отходы проводов и т. п.) и заключаются в многократных повторениях разучиваемых трудовых действий (трудовых движений, установки, перестановки, настройки, регулировки, заправки, пробной обработки, сборки-разборки и т. п.).

По мере освоения профессии и накопления опыта учащихся при переходе к изучению новой трудовой операции, предусмотренной учебной программой, упражнения по первоначальной отработке приемов и способов ее выполнения проводятся выборочно — только по отработке более сложных, новых по содержанию приемов и

способов. Более простые и легкие для освоения элементы трудовой операции отрабатываются при выполнении операции в целом.

Особую разновидность упражнений в освоении трудовых приемов и способов составляют упражнения по отработке правильной последовательности трудовых действий. Такие упражнения наиболее характерны при освоении приемов включения-выключения и управления машиной, наладки, настройки, регулировки, ввода данных, снятия показаний-результатов и т. п. технологических операций, где для получения положительного результата требуется алгоритмически четкая последовательность действий. При их проведении обычно вводное инструктирование в нарастающей прогрессии сочетается с собственно упражнениями. При этом при многократном повторении уже освоенной последовательности действий с добавлением каждый раз нового элемента целостного действия создается определенный стереотип соответствующей трудовой деятельности, который закрепляется в ходе упражнений.

Упражнения в освоении первоначальных приемов и способов выполнения некоторых сложных по конструкции операций (преимущественно ручного труда) выполняются с использованием тренировочных приспособлений, имеющих устройства, сигнализирующие о правильности отработки трудовых движений.

Упражнения в освоении трудовых операций, видов работ

Цели проведения таких упражнений более сложные по сравнению с упражнениями по освоению трудовых приемов и способов. Они включают формирование у учащихся умений правильно и качественно выполнять **все приемы и способы** изучаемой операции в различных их сочетаниях в соответствии с показанным мастером образцом и рекомендациями инструкционной карты; расширение и совершенствование специальных знаний учащихся. В учебных программах производственного обучения на выполнение подобных упражнений («операционных» тем программы) отводится сравнительно небольшое количество времени, достаточное только для первоначального овладения операцией в целом, имея в виду, что закрепление и совершенствование предварительно освоенных операций и видов работ, формирование прочных профессиональных умений и навыков будет осуществляться на более поздних этапах производственного обучения, когда основным средством производственного обучения (а сле-

довательно, последующих упражнений) будут работы комплексного характера, включающие ранее освоенные основы профессии.

Успешность выполнения упражнений в решающей степени зависит от руководства ими со стороны мастера производственного обучения. Применительно к упражнениям по освоению трудовых операций и видов работ цели такого руководства можно сформулировать следующим образом:

1) добиваться, чтобы учащиеся выполняли разучиваемые трудовые действия с наименьшим количеством ошибок;

2) добиваться, чтобы ошибки и недостатки учащихся обязательно устранялись настойчиво и до конца; ни в коем случае нельзя допускать, чтобы неправильные действия учащихся закрепились;

3) обеспечивать такой процесс проведения упражнений, чтобы учащиеся постоянно продвигались из урока в урок в освоении профессии — это один из основных признаков упражнений как метода обучения.

Методические приемы и правила рационального руководства на этом этапе обучения могут быть самыми разнообразными, в зависимости от места операции в общем процессе производственного обучения, от содержания упражнений, от реального уровня подготовленности учащихся, от педагогической квалификации мастера производственного обучения и др. Главным здесь является то, что мастер должен проявлять особую «педагогическую внимательность» и даже «педагогическую бдительность», чтобы не допустить педагогического брака, когда не все учащиеся достаточно хорошо усвоили азы профессии. Очень трудно, а подчас и невозможно наверстывать упущенное впоследствии, когда перед мастером встанут новые задачи технико-технологического характера, вольно или невольно отвлекающие его от решения задач собственно производственного обучения. Именно на этапе освоения учащимися основ профессии должно проявляться истинно педагогическое мастерство мастера производственного обучения.

Упражнения в освоении трудовых процессов

Это наиболее широко применяемый вид упражнений. Фактически после освоения основных приемов и операций, составляющих основу профессии, дальнейший процесс производственного обучения представляет собой упражнения по освоению трудовых

процессов, ибо практическая часть содержания профессии — это выполнение определенных трудовых процессов — изготовления деталей и изделий, ремонта, обслуживания, наладки, регулировки оборудования, сборки, монтажа, пошива одежды, обслуживания покупателей и т. д.

Важный дидактический вопрос: почему содержание учебно-производственной деятельности учащихся в этот период производственного обучения составляют упражнения? Ведь упражнения как метод производственного обучения — это многократные повторения определенных трудовых действий в целях их совершенствования. Когда речь шла об упражнениях в освоении трудовых приемов, операций, такого вопроса не могло возникнуть. Многократное повторение приемов и операций проводилось в целях их освоения и совершенствования, на это отводилось определенное время. Что же тогда при выполнении упражнений по освоению трудовых процессов многократно повторяется, что совершенствуется, в чем состоит суть упражнений учащихся?

Выше уже подчеркивалось, что процесс производственного обучения есть прежде всего процесс **обучения**, и все, что делают учащиеся в рамках этого процесса, необходимо рассматривать с позиций решения учебных задач. Каковы же эти задачи в период выполнения учащимися разнообразных, типичных для соответствующей профессии, специальности учебно-производственных работ комплексного (т. е. сочетающего все ранее освоенные трудовые приемы, способы, операции, виды работ) характера?

Во-первых, происходит **дальнейшая отработка**, совершенствование способов выполнения ранее освоенных трудовых приемов и операций, доведение сформированных при этом первоначальных умений до уровня навыков, автоматизированных компонентов умелой деятельности, что достигается путем многократного выполнения (повторения). Во-вторых, **осваиваются типичные способы рационального объединения ранее отработанных трудовых операций в целостный процесс** выполнения работ комплексного (законченного) характера. Причем освоение происходит не само по себе, этому надо учить. В-третьих, формируется и развивается **профессиональная самостоятельность учащихся**. Стихийно это также не может происходить, данным процессом необходимо управлять. В-четвертых, профессиональное мастерство учащихся — основная цель производственного обучения — это определенный уровень **производительности труда**. Она (производительность труда) не формируется

спонтанно, в ходе выполнения работ, ее тоже надо специально формировать, применяя специальные методические приемы. В-пятых, учащийся — будущий квалифицированный рабочий, специалист, естественно, не может и не должен выполнять работы, применяя только те трудовые приемы и операции и в том их содержании (конструкции, последовательности выполнения, сочетаниях и взаимосвязях), в каком они были освоены им на начальных этапах обучения. Способы выполнения работ по мере овладения техническими навыками совершенствуются, учащиеся осваивают новые, передовые, высокопроизводительные приемы выполнения работ. По мере приобретения опыта они осваивают новые технологии, специальные виды работы и т. д. И всему этому их надо обучать. Поэтому отнесение к упражнениям всего процесса выполнения учащимися все усложняющихся производственных работ вполне оправданно.

Кроме того, в этот период производственного обучения у учащихся формируются такие важные качества, характеризующие их профессиональное мастерство, как культура труда, творческое отношение к труду, экономическая целесообразность их учебного и производственного труда. Процесс их формирования, как и сугубо профессиональных качеств, требует особого внимания, особой целеустремленности как со стороны мастера, так и учащихся.

Организация руководства в освоении учащимися трудовых процессов во многом определяется спецификой раскрытых выше учебных задач, а также содержанием выполняемых учебно-производственных работ. Общие подходы и правила такого руководства в целом те же, что и при руководстве упражнениями по отработке трудовых операций. Однако следует подчеркнуть, что характер указаний мастера учащимся в процессе текущего инструктирования по мере накопления ими опыта в значительной степени меняется — теперь от них все чаще требуется самостоятельно принять решения, самостоятельно проверить правильность выполненной работы и оценивать ее результаты.

Особо следует подчеркнуть важность контроля правильности выполнения учащимися ранее изученных приемов, организации рабочих мест, безопасности труда. Эти показатели профессионализма имеют «сквозной» характер, и отрабатывать указанные элементы необходимо постоянно, на протяжении всего периода производственного обучения, на каждом его этапе. Правильность выполнения приемов и применение способов работы обеспечивает точность, скорость, качество и производительность труда и является основой профессионального мастерства учащихся.

Упражнения в управлении технологическими процессами

Эти упражнения занимают особое место, так как в определенной степени «вбирают» в себя упражнения в освоении трудовых приемов и способов, а также упражнения в освоении трудовых операций. Такие упражнения наиболее характерны при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов, содержание труда которых в значительной степени затрудняет или вовсе исключает выделение «учебных единиц» для их планомерного изучения и практической отработки в условиях учебного заведения (операторы и аппаратчики химического (нефтехимического) производства, аппаратчики и операторы оборудования пищевой промышленности и другие специалисты, содержанием труда которых являются функции контроля и регулирования производственных процессов, связанные с анализом полученных данных о состоянии процесса и принятием необходимых решений, а также двигательными навыками, необходимыми для быстрого и правильного осуществления принятого решения; в определенной степени водители транспортных средств, машинисты дорожно-строительных машин, кранов и др.), позволяет сразу использовать действующую производственную технику в учебных целях. Специфическая особенность подготовки таких рабочих и специалистов заключается в том, что в условиях учебного заведения практически невозможно иметь соответствующую материальную базу для их полноценного производственного обучения — промышленные аппараты, установки, агрегаты и т. п. Поэтому практическое профессиональное обучение таких рабочих и специалистов осуществляется, как правило, в производственных условиях вначале путем упражнений-наблюдений, а затем дублерства.

Большое значение для освоения способов управления технологическими процессами имеет **предварительная теоретическая подготовка учащихся**, знание сущности технологических процессов, происходящих в аппаратах, установках, агрегатах, машинах. Однако для управления технологическим процессом, даже на основе развернутого представления о явлениях и процессах, происходящих в аппаратах, недостаточно одних только знаний, полученных по специальным предметам. Изучая на рабочих местах схемы технологических процессов, устройство и правила эксплуатации оборудования, учащиеся одновременно знакомятся с основными способами управления технологическим процессом: как производится пуск и оста-

новка аппаратов, как регулируются отклонения от нормального хода процесса, как выполняются отдельные технологические операции, как фиксируются их результаты и т. п.

Значительное место в обучении учащихся управлению технологическими процессами занимают **специальные упражнения с использованием тренажеров** (вопросы организации и методики упражнений с применением тренажеров будут раскрыты в отдельном разделе главы).

Важной задачей, решаемой в ходе упражнений по управлению технологическими процессами, является развитие способностей учащихся принимать рациональные решения в сложившихся производственных ситуациях. Одним из эффективных методических приемов реализации этих задач является решение так называемых технологических задач, организуемых мастером в форме деловых игр. В технологических задачах дается словесное описание производственных ситуаций, характеризующих как нормальный ход, так и различные нарушения технологического процесса, в том числе и аварийных.

От учащихся требуется определить как способ поддержания нормального процесса работы обслуживаемого оборудования, так и способ обнаружения заданного нарушения, возможные его причины, наметить решение и описать действия по устранению нарушений и приведению системы в норму в каждом конкретном случае.

Технологические задачи могут предлагаться в двух вариантах: с ответами на поставленные вопросы и без ответов. В первом случае сущность упражнений — разбор конкретных ситуаций и изучение типовых технологических решений. Такие варианты задачи предлагаются учащимся на первоначальном этапе обучения (например, в учебной лаборатории процессов и аппаратов химического производства) и являются хорошим дополнением к инструкции по обслуживанию аппарата, установки, агрегата.

По мере накопления учащимися опыта их необходимо привлекать к самостоятельному принятию решений вначале в простых, а затем и в более сложных производственных ситуациях. Поэтому на этом этапе им предлагаются технологические задачи, составленные по второму варианту.

Как правило, рабочие, специалисты указанных профессий (химики-аппаратчики, операторы различных установок, машинисты различных агрегатов и т. п.) получают сведения о работе аппарата или установки на основе показаний приборов. Поэтому наряду со

словесными описаниями определенных ситуаций в таких задачах приводятся показания приборов. Это могут быть рисунки или фотографии приборов с соответствующими заданной ситуации показаниями приборов. В этих же целях практикуют изготовление макетов щитов управления агрегатом с макетами приборов, на которых стрелки и указатели выставляются в положение, предусмотренное условием технологической задачи. При работе с подобными моделями зрительная информация (показания приборов) может дополняться соответствующей слуховой (воспроизведение звукозаписи шумов, сигнализаторов и т. п.).

Упражнения с применением тренажеров

Тренажеры, моделирующие условия и содержание производственной деятельности человека, позволяют создавать оптимальные условия для эффективного формирования профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения этой деятельности. С применением тренажеров в процессе производственного обучения учащиеся выполняют упражнения по отработке трудовых умений и навыков в тех случаях, когда условия процесса обучения не позволяют эффективно организовать такие упражнения в реальной производственной обстановке.

Применение тренажеров обладает следующими преимуществами:

способствует лучшей ориентировке учащихся при переходе от изучения теории на занятиях по специальным предметам к овладению практическими действиями, активизирует процесс обучения;

создает возможность приблизить учащихся к производственной обстановке, в то же время исключая опасность аварий, поломок оборудования;

позволяет задавать учащимся, повторять и варьировать нужные режимы работы оборудования и производственные ситуации в любой момент, что зачастую в производственных условиях невозможно;

моделирует (имитирует) сложные условия работы, вплоть до аварийных ситуаций, с которыми учащиеся при работе на действующем оборудовании ознакомиться не могут;

позволяет многократно моделировать и прогнозировать помехи и неисправности до полного их устранения;

способствует закреплению у учащихся приемов самоконтроля — решающего фактора формирования многих умений и навыков, особенно при оснащении тренажеров специальными средствами и устройствами обратной связи.

Существенным достоинством тренажеров является применение ускоренного масштаба времени. В производственных условиях изменения параметров реальных технологических процессов, например, химического и нефтехимического производства происходят сравнительно медленно, и для того чтобы выполнить все действия по управлению агрегатами в обычном масштабе протекания процессов, требуется значительное время. Ускоренное протекание технологического процесса на модели-тренажере агрегата, установки позволяет освоить процесс управления в значительно более короткое время.

Тренажер как средство, позволяющее моделировать технические объекты, производственную среду и, соответственно, деятельность учащихся, должно отвечать педагогико-эргономическим требованиям, предусматривающим оптимальное сочетание технических, психолого-физиологических и дидактических параметров. В классификационной системе средств обучения тренажеры относятся к моделям управляемых технических объектов, воспроизводящих или имитирующих с различной степенью точности их характеристики.

Важным фактором использования тренажеров является упрощение и расчленение осваиваемой учащимися трудовой деятельности с тем, чтобы обучение могло быть продолжено в реальных производственных условиях. Поэтому в учебных целях моделируется не вся производственная среда, не вся осваиваемая учащимися трудовая деятельность и не все операции, а только наиболее трудные в обучении и наиболее значимые в реальных условиях трудового процесса, от которых зависит успех будущей самостоятельной работы учащихся. Однако чем более модель приближена к реальным условиям выполнения соответствующей технологической операции, тем выше ее эффективность как средства обучения.

По конструкции и назначению применяемые тренажеры можно подразделить на следующие группы.

1. *Тренажеры, моделирующие устройство и функции технических объектов.* Они предназначены для отработки приемов, способов обслуживания и управления реальными объектами. К ним относятся, например, автомобильные тренажеры, тренажеры, моделирующие

технологические установки химического производства и т.д. Тренажеры, моделирующие устройства и функции технических объектов, могут быть построены на принципах физического и математического моделирования на базе электронно-вычислительной техники. В большинстве случаев такие тренажеры представляют собой физические модели, под которыми понимают предмет, процесс, ситуацию и др., обладающие рядом физических свойств, сходных с оригиналом, но отличающиеся размерами, массой и отсутствием второстепенных явлений и деталей. Большое количество тренажеров – физических моделей – создано для предварительного практического обучения машинистов грузоподъемных машин, водителей транспортных средств и др. Все эти устройства, в большей или меньшей степени приближения, воспроизводят кабину водителя, машиниста и основные органы управления, с которыми связана система световых, звуковых и других сигналов. На таких тренажерах обычно удается формировать начальные умения выполнять последовательные действия в основных элементарных ситуациях, при этом обеспечивается немедленная сигнализация о всех неправильных действиях и полностью исключаются несчастные случаи и поломки.

Получили распространение и тренажеры для обучения операторов и наладчиков автоматических станков и линий, а также специалистов, обслуживающих пульты управления энергетических установок и систем. Обычно они представляют собой упрощенные модели пульта контроля и управления соответствующим технологическим процессом на производстве. На них воспроизведены системы сигнализации о процессе, рукоятки, кнопки и другие органы дистанционного управления.

2. *Тренажеры, предназначенные для формирования умений интеллектуальной деятельности.* К ним относятся, например, тренажеры-имитаторы, фиксирующие неисправность работы оборудования, аппаратуры и предназначенные для обучения поиску неисправностей; тренажеры для обучения наладчиков станков-автоматов и автоматических линий поиску причин брака и т.п. При этом не ставится задача моделирования, копирования устройства и функций технических объектов. Назначение таких тренажеров – обучить учащихся алгоритмам, правилам выполнения определенных умственных действий (например, правилам анализа причин брака и т. п.).

3. *Тренировочные устройства, предназначенные для облегчения формирования какого-либо двигательного навыка.* Тренировочные ус-

тройства не моделируют, как правило, устройство и функции технических объектов. Примером таких тренировочных устройств является тренажер для отработки координации движений рук при опиливании металла напильником, резания слесарной ножовкой, координации движений рук при фигурном обтачивании деталей на токарном станке и т. п.

В последние годы в связи с широким внедрением в учебный процесс электронно-вычислительной техники все большее применение находит *компьютерное моделирование* технологических и других производственных процессов с применением специально создаваемых педагогических программных средств (ППС). При этом основным средством имитации технологического процесса и обратной связи является непосредственно компьютер. Тренажер операторской деятельности при этом строится на основе наглядного изображения реального объекта, совпадающего с ним настолько, что работа с компьютером имитирует реальную исполнительскую деятельность.

Как показали экспериментальные исследования и передовой педагогический опыт, все частные технологии тренажерного обучения по управлению автоматизированным оборудованием основываются на общем алгоритме упражнений, включающем следующие основные этапы: задание мастером определенной ситуации, режима тренировки на тренажере → анализ учащимися содержания задания → определение состояния моделируемой на тренажере системы, выявление отклонений от нормы, их величины и характера → принятие учащимися решения и определение алгоритма приведения системы в норму → работа учащихся с органами управления тренажером по приведению системы в норму → отработка способов деятельности > текущий контроль состояния системы на основе данных информационной части тренажера → анализ мастером и учащимися успешности тренировочных упражнений по показаниям контрольного пульта управления тренажером → обоснование учащимися полученных результатов.

Организуя упражнения на тренажере, необходимо ознакомить учащихся со специальным визуальным языком, способами кодирования информации; формой, размером, пространственной ориентацией, буквами, цифрами, цветом, яркостью, частотой мельканий, логограммами, знаками изображения, используемыми в дисплеях тренажера, различного рода индикаторах, экранах, табло. Это особенно важно при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов самых разных профилей, например, для

аппаратчиков (операторов) химических и нефтехимических производств. На тренажере, предназначенном для обучения таких специалистов, имитируется нормальный технологический режим и характерные отклонения и неполадки, в том числе аварийные ситуации. При выходе параметров процесса за допустимые пределы срабатывает звуковая и световая сигнализация. Учащиеся, получая по показаниям контрольно-измерительных приборов информацию о нарушении того или иного параметра, принимают определенное решение и возвращают процесс к нормальному режиму, что осуществляется при помощи органов ручного или дистанционного управления. Тренажер позволяет также демонстрировать работу установки в автоматическом режиме. За правильностью действий учащихся мастер следит по показаниям контрольно-измерительных приборов, а также по данным звуковой и световой сигнализации. Кроме того, действия учащихся фиксируются на самопишущих приборах, что позволяет осуществлять контроль и самоконтроль.

Применение тренажеров в профессиональном образовании – это не самоцель и не дань моде, а настоятельная необходимость. Это разумное создание искусственных условий, имеющих большие дидактические преимущества и потенциальные резервы. Такие искусственные условия создают реальные возможности, во-первых, для планирования всех звеньев процесса обучения (предъявление учебной информации, усвоение ее, выполнение учебной деятельности, анализ характера и качества этой деятельности, корректирующие воздействия на нее и др.), во-вторых, для оптимального их функционирования, в-третьих, для управления познавательной деятельностью учащихся. Именно наличие возможностей для управления познавательной деятельностью учащихся обеспечивает эффективность применения упражнений с использованием тренажеров.

2.6. «Активные» методы обучения

В гл. 1 при рассмотрении сущности процесса производственного обучения подчеркивалось, что этот процесс представляет собой систему взаимодействий мастера и учащихся, где мастер занимает руководящее, направляющее положение, а конечный результат зависит от деятельности учащихся, от их активности в процессе учения.

Производственное обучение — активный процесс, в ходе его учащиеся всегда заняты активной практической учебно-производственной деятельностью. Однако практические действия учащихся характеризуют только их внешнюю процессуальную активность, которая может быть сугубо механической, чисто подражательной, воспроизводящей, бездумной.

Подлинная активность учащихся в процессе выполнения учебно-производственных работ — это активность мыслительная, творческая. Она проявляется в сознательном корректировании учащимися собственных действий в соответствии с показанным образцом, в самостоятельном выборе и целесообразном сочетании способов деятельности, приводящих к положительным результатам, в планировании своего труда, анализе и предотвращении ошибок. Активность учащихся в производительном труде — это способность их по внешним признакам работы машины, агрегата, установки представить внутренний процесс и на основе анализа этих признаков принять в необходимых случаях целесообразное решение по его регулированию и отладке; это рационализация усвоенных способов деятельности, производственная смекалка, способность умело действовать в изменившихся условиях.

В связи с этим может возникнуть вопрос: существуют ли особые методы активизации учащихся, можно ли говорить об «активных» методах обучения? Педагогическая наука и передовая педагогическая практика на этот вопрос в целом дают отрицательный ответ. В учебном процессе активизируется не метод обучения, а учебный труд учащихся. **Каждый метод настолько активен, насколько он стимулирует активную познавательную и учебно-производственную деятельность учащихся.** Надежным гарантом активности учащихся в учебном процессе является предоставление им возможности заниматься деятельностью, имеющей для них безусловный смысл, в которую они включаются без напряжения, проявляя и реализуя себя в ней. Это может быть освоение нового оборудования, новой технологии или способа выполнения работы, просто интересная увлекательная работа; любимый вид творчества и т.п. Если в такую внутренне мотивированную деятельность незаметно для учащихся включить деятельность учебную, то будет типичное «учение без принуждения», такой метод обучения будет истинно активным.

У опытных мастеров производственного обучения, владеющих высоким педагогическим мастерством, все методы, формы и виды учебной работы направлены на то, чтобы учащиеся не были пас-

сивны, все «работает» на их активное участие в приобретении знаний, умений, навыков.

Вместе с тем все большее внимание в педагогической науке и практике привлекают методы и формы обучения, которые по своему содержанию, способам реализации **объективно невозможны без высокого уровня внешней и внутренней активности учащихся**. Их условно называют «активными» методами обучения.

«Активные» методы обучения являются наиболее продуктивными, поскольку они разумно используют жизненный и профессиональный опыт обучающихся. Они базируются на экспериментально установленных фактах о том, что в памяти человека запечатлевается (при прочих равных условиях) до 90 % того, что он делает, до 50 % того, что он видит, и только 10 % того, что он слышит. Следовательно, наиболее эффективные способы обучения должны основываться на активном включении большинства или всех «анализаторов» учащихся в соответствующие действия.

Рассмотрим основные «активные» методы применительно к специфике производственного обучения.

Эвристическая беседа

Эвристическая беседа — один из словесных методов обучения. С точки зрения уровня и характера познавательной деятельности учащихся беседа относится к числу частично-поисковых методов обучения.

Свое название эвристическая беседа получила от греч. эвристика — отыскиваю, открываю — метода анализа экономических, технических и других явлений и процессов, принятия решений, основанного на интуиции, находчивости, аналогиях, опыте, изобретательности, опирающейся на особые свойства человеческого мозга и способности человека решать задачи, для которых формальный алгоритм, способ решения не известен.

Сущность эвристической беседы состоит в том, что мастер путем постановки перед учащимися определенных вопросов и совместных с ними логических рассуждений подводит их к определенным выводам, составляющим сущность рассматриваемых явлений, процессов, правил и т.п. При этом мастер побуждает учащихся воспроизводить и использовать имеющиеся у них теоретические и практические познания, производственный опыт, сравнивать, со-

поставлять, делать умозаключения. Коллективная беседа создает атмосферу общей заинтересованности, что в значительной степени способствует осмыслению к систематизации знаний и опыта учащихся, положительно влияет на развитие мышления учащихся, прежде всего творческого мышления.

Вместе с тем использование в производственном обучении эвристической беседы, при явных ее достоинствах, имеет определенные ограничения. Во-первых, она как метод обучения требует наличия у учащихся определенного запаса профессиональных знаний, опыта. Поэтому беседу используют, как правило, на более поздних этапах учебного процесса. Во-вторых, эвристическая беседа — коллективная форма общения мастера с учащимися, и данный метод применяют преимущественно при проведении коллективного группового или бригадного инструктирования учащихся — вводного или текущего. В-третьих, проведение и руководство эвристической беседы требует особой подготовки мастера: расчленения содержания будущей беседы на логически связанные части, формулировки вопросов, расположения их в соответствии с логикой рассуждений, продумывания возможных ответов учащихся и собственной реакции на них, формулировки; основных выводов.

Решающее значение для эффективности проведения эвристической беседы имеет правильный подбор, формулировка и постановка вопросов, которые являются главным «инструментом» этого метода. Каждый вопрос, поставленный мастером перед учащимися, должен вызывать соответствующий вопрос в сознании учащихся, побуждать их к активной продуктивной мыслительной деятельности, образительности. Подобные вопросы называют «продуктивными». Кроме того, следует отметить и такие требования к вопросам, как: краткость и точность; целенаправленность; четкость и простота формулировки; практическая направленность.

Для эвристической беседы характерны вопросы основные, дополнительные и вспомогательные (наводящие). С точки зрения содержания можно выделить следующие группы вопросов, направленных на сравнение и сопоставление предметов, изображений, фактов, явлений, процессов; на уточнение сущности обсуждаемых понятий; на выявление умений использовать знания в различных учебных и учебно-производственных ситуациях; на объяснение причин; на выявление последствий действий, применения различных способов; на доказательство, приведение доводов; на выявление межпредметных связей и др.

К ответам учащихся также предъявляются определенные требования. Прежде всего их ответы должны отражать самостоятельность их мышления. В процессе эвристической беседы необходимо придерживаться следующих методических правил руководства ею:

не предлагать несколько вопросов сразу — это рассеивает внимание учащихся и нередко вызывает у них растерянность;

поощрять вопросы учащихся друг к другу и к мастеру;

предлагать ответить на вопрос по желанию; чаще обращаться к учащимся с предложением подумать, оценить ответ товарища, исправить ошибку в ответе, высказать свое мнение и т. п.;

обращать внимание учащихся в ходе беседы на главные, узловые моменты, факты, выводы, составляющие сущность обсуждаемого; добиваться, чтобы эти главные моменты были усвоены большинством учащихся;

не ограничиваться работой только с активными учащимися, вовлекать в беседу молчаливых. Выяснить, почему они молчат, — не знают, не слушают ответы товарищей, стесняются, имеют свое отличное от общего мнение? Добиваться, чтобы активными в беседе были все учащиеся группы, бригады;

не удовлетворяться ответами и объяснениями общего характера, с помощью дополнительных вопросов добиваться от учащихся конкретных ответов;

задавая наводящие вопросы, формулировать их так, чтобы ответы на них заставляли учащихся думать, не наводили сразу на правильный ответ, а оставляли простор для самостоятельных размышлений;

обязательно подводить итог беседы; комментировать ответы учащихся и формулировать выводы не только в конце беседы, но и на ее этапах, по мере того, как в этом возникает необходимость.

Большое влияние на эффективность беседы оказывает та обстановка, в которой она происходит, педагогический такт мастера. Беседа должна быть непринужденной, носить характер доверительный и доброжелательный. Здесь имеют значение не только слова мастера, но и тон общения, выражение лица, жесты и т. п. Учащиеся ведь судят об отношении к ним не только по тому, что было сказано, но и как было сказано.

Беседу следует заканчивать подведением итогов: мастер дает точные определения по вопросам, рассмотренным в ходе беседы.

До сих пор речь шла о способе ведения беседы, когда вопросы задавал мастер, а учащиеся, продумывая ответы на них, при-

ходили к определенным выводам. Такое построение эвристической беседы наиболее типично. Однако в процессе беседы вопросы могут задавать и учащиеся как мастеру, так и товарищам по группе.

Ценность такого методического приема обусловлена тем, что по характеру таких вопросов мастер может судить о глубине знаний учащихся, степени их познавательной активности, стремлении понять сущность рассматриваемых явлений, процессов, т. е. вопросы учащихся является своеобразным средством «обратной связи». Кроме того, зачастую вопрос учащегося включает в цепочку последовательно связанные между собой другие вопросы: решение первого порождает второй, третий, и таким образом учащиеся вовлекаются в активную работу. Вопросы в этом случае становятся не только критерием глубины знаний и интереса учащихся, но и средством, поддерживающим этот интерес.

Решение производственно-технических задач

Этот метод используется при инструктировании учащихся, формировании ориентировочной основы предстоящих действий на этапе освоения профессии, когда им предстоит выполнять учебно-производственные задания достаточно высокой степени сложности, что требует определенных умений применять полученные знания и опыт в практических условиях. Применение этого метода дает эффект только при условии высокой активности и положительной мотивации учащихся. Все это требует умелого руководства со стороны мастера.

К числу типичных производственно-технических задач, характерных для производственного обучения, относятся:

- расчеты режимов обработки, наладки, регулировки;
- разработка и отладка управляющих программ для эффективной работы оборудования (например, станков с программным управлением);

- нахождение необходимых данных в таблицах, справочниках, диаграммах;

- определение режимов и параметров выполнения учебно-производственных работ с использованием кинематических (принципиальных) схем оборудования;

- разработка монтажных схем на основе принципиальных и т. п.

Дидактические игры

В практике профессионального образования дидактические игры получили широкое распространение с 80-х гг. прошлого столетия. Повышение гибкости в организации учебного процесса, расширение свободы действий преподавателя, мастера, учащихся, а также выразительные возможности и высокий воспитательный потенциал игры привлекли к ним большое внимание.

В учебных заведениях дидактические игры проводятся, как правило, в целях повторения, закрепления и проверки усвоения изученного материала. К таким играм относятся: соревнования «Кто быстрее», «Кто точнее», «Технические бои»; турниры «Что? Где? Когда?», технические КВН, составление и решение кроссвордов по материалу предмета; тематические викторины и др. Состязательность, смена видов занятий при проведении дидактических игр оживляют восприятие, интерес, способствуют более прочному запоминанию учебного материала, помогают преподавателю, мастеру чередовать напряженную работу с непринужденными игровыми паузами, менять темп деятельности, предупреждать переутомление учащихся.

Применение дидактических игр получило наибольший импульс в связи с применением в учебном процессе компьютеров. Компьютерные дидактические игры становятся средством формирования у учащихся основ компьютерной грамотности, ознакомление с языками программирования, формирования работы с компьютерами.

Одним из широко используемых в процессе производственного обучения типов дидактических игр являются так называемые *деловые игры*, представляющие собой имитацию принятия решений в различных искусственно созданных или взятых непосредственно из практики ситуациях путем коллективного обсуждения или разыгрывания соответствующих ролей (индивидуальных и групповых) по заданным или выработанным самими участниками игры правилам.

Массовое применение этого типа дидактических игр обусловлено рядом причин. Одна из них связана с тем, что деловые игры в значительной степени повышают познавательную активность учащихся. Участвуя в деловой игре, учащиеся получают и усваивают значительно больше прикладной информации, чем при традиционном освоении учебного материала. Свойственный деловой игре азарт, возможность риковать позволяют участникам игры быть бо-

лее раскрепощенными, полнее проявить себя. Игра способствует также формированию у учащихся способностей к самооценке, делая ее более объективной, ибо все основные действия и их результаты целиком зависят от самих играющих, поскольку все они, как правило, находятся в одинаковых стартовых условиях.

Решая поставленную задачу, учащиеся анализируют ситуацию, выбирают оптимальный вариант, доказывают правильность своих суждений. Все это активизирует их познавательную деятельность, приучает к самостоятельности, развивает инициативность, умение оперативно принимать решения и т. д.

Вторая причина связана со становлением в стране рыночных отношений. В этих условиях расширяется сфера деловых контактов, а выпускнику профессиональной школы по ряду профессий помимо специальных знаний и профессиональных умений необходим опыт делового общения в различных жизненных и профессиональных ситуациях. Продуктивность деловых контактов часто становится решающим фактором достижения поставленной цели: правильный выбор тактики общения, культура переговоров, гибкость, выдержка и такт, знание правил делового этикета позволят завоевать доверие и уважение партнеров по общению, создать положительный имидж, а это весьма важно, особенно в начале самостоятельного жизненного пути.

К обязательным признакам деловой игры относятся:
 наличие проблемы или задачи, предлагаемой для решения;
 наделение играющих ролями и ролевыми функциями;
 наличие между играющими взаимодействий, повторяющих (имитирующих) реальные связи и отношения;

многозвенность цепочки решений, вытекающих одно из другого;

наличие конфликтных ситуаций вследствие различия интересов участников игры или условий информационной неопределенности;

правдоподобие имитируемой ситуации или ситуации, взятой из реальной действительности;

наличие системы оценки результатов игровой деятельности, соревновательности или состязательности играющих.

Наиболее характерными ситуациями деловых игр, применяемых в процессе производственного обучения, являются: анализ заданных производственных условий и принятие оптимальных решений; определение (диагностика) дефектов обработки (сборки,

регулировки, соблюдения режимов работы оборудования и т.п.) по их описанию, проявлению, характеристикам и показателям работы оборудования, по реальным или имитированным контрольно-измерительным средствам; определение характера деятельности рабочего, специалиста в условиях различных отклонений технологического процесса от нормы (вплоть до аварийных ситуаций), заданных словесно, письменно, по показаниям приборов на тренажере (имитаторе); обсуждение плана действий и распределение ролей в бригаде при получении ею определенного задания, ведение деловых переговоров и т. п.

В деловой игре, как правило, принимают участие:

ведущий (руководитель): комплектует команды, проводит инструктаж, организует ход игры, ставит общие цели и цели каждого игрового этапа, осуществляет координацию, а в необходимых случаях и коррекцию деятельности команд, прилагает усилия для активизации команд; следит за ровным ходом игры;

игропрактики (капитаны, старшие команд): прилагают усилия для превращения команд в коллективный субъект деятельности, создания в команде творческой атмосферы, осуществления активного включения каждого участника в творческий процесс в ходе игры;

информационно-арбитражная группа (ассистент руководителя): ведет сбор и обработку оперативной информации; анализирует ход игры и дает предложения руководителю по оценке ее результатов;

игроки (члены команд), в задачу которых входит наиболее полная реализация поставленных целей игры.

Руководителем игры является или мастер производственного обучения, или мастер совместно с преподавателем специального предмета. Их позиция и роль в процессе деловой игры многогранна: до игры — они инструкторы; в процессе игры — консультанты; при подведении итогов — главные судьи и руководители заключительной дискуссии.

Технологическая схема деловой игры обычно включает три этапа: *этап подготовки* — разработка сценария, в содержание которого входят определение учебной цели игры, описание изучаемой или отрабатываемой проблемы, обоснование поставленной задачи, план игры и общее описание процедуры ее проведения, характеристики действующих лиц. На этом этапе также определяется режим игры, выдаются необходимые для игры пакеты материалов, инструкций, правил, установок, даются необходимые консультации участникам игры;

этап проведения — групповая работа над заданием: работа с источниками, тренинг, «мозговой штурм», а также межгрупповые дискуссии, защита результатов, работа экспертов и арбитров;

этап анализа — обсуждение и оценка результатов игры: выступления экспертов и арбитров, обмен мнениями, защита учащимися своих решений и выводов. В заключение ведущий сообщает о достигнутых результатах, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог проведенной игры.

Приведем некоторые правила проведения деловых игр, следование которым повышает эффективность этой формы учебной работы.

При подготовке к игре:

в процессе разработки содержания и сценария игры следует учитывать необходимость связи практики с теорией;

разрабатывать правила желательно совместно с учащимися — участниками игры;

желательно сохранять постоянный состав команд при подготовке к следующим играм;

обеспечивать всех участников игры всеми необходимыми дидактическими и справочными материалами, технической и технологической документацией и др.;

не допускать несерьезного настроения учащихся к предстоящей игровой деятельности, создавать в группе атмосферу подлинного творческого энтузиазма.

При проведении игры:

четко излагать правила игры, добиваться их понимания и принятия участниками — это во многом определяет ее ход и успех;

быть непосредственным участником игры, предоставлять участникам игры максимальную самостоятельность, воздерживаться от мелочной опеки учащихся;

внимательно следить за игровым азартом и всегда быть готовым к разрешению сиюминутных конфликтов среди участников игры;

постоянно способствовать самоорганизации к самоуправлению учащихся в процессе игры;

строго следить за соблюдением правил игры; не сводить игру к очередному опросу и контролю знаний учащихся;

не спешить с упреками нерасторопных учащихся и с похвалами победителей;

не стремиться к снятию «игрового шума»; следить, чтобы он лишь не мешал процессу игры.

При оценке результатов игры:

добиваться, чтобы оценка результатов игры судьями из числа ее участников всегда была справедливой и соответствовала принятым критериям;

давая собственную оценку результатов игры, сверять свое мнение с мнением играющих; если расходятся, то подумать — почему, и не спешить навязывать свое решение;

стараться замечать положительные черты у каждого играющего; помнить, что в развитии способностей к самостоятельным, творческим решениям важен сам процесс, а не конечный результат;

широко использовать коллективную оценку результатов игры, уметь с нею соглашаться.

Одной из разновидностей деловых игр являются ролевые и управленческие игры, когда учащиеся ставятся в условия необходимости принятия решений в ситуациях общения с товарищами. Такие игры характеризуются значительным эмоциональным воздействием на участников, способствуют формированию и развитию умений общения, норм поведения, развивают привычки к взаимопомощи. Игра в этом случае выступает как своеобразная школа морали в действии.

Вот как описывает такую ролевую игру мастер производственного обучения швейников: «После изучения темы «Обработка карманов» провожу деловую игру с целью закрепления освоенных способов работы. Группу разделяю на четыре бригады, каждая из которых выполняет роль одного из отделов предприятия: отдел конструкторов, отдел технологов, контролеров ОТК, отдел внедрения передовой технологии. В бригадах выбираются руководители соответствующих отделов, которые организуют работу учащихся по решению задачи: разработать наиболее оптимальную технологию изготовления кармана из определенного материала с заданными размерами и фасоном, соответствующего заданным техническим требованиям. Конкретные задания для каждой подгруппы выдаются дифференцированно. Так, в задачу конструкторского отдела входит разработка чертежа кармана с указанием размеров и всех технических требований, отдел технологов разрабатывает технологический процесс обработки детали с указанием переходов и необходимого оснащения. Отдел контролеров определяет предельные размеры, качественные показатели и другие критерии, по которым принимается готовая деталь. Четвертая бригада подготавливает рекомендации по внедрению новшеств при изготовлении данного вида продукции. Для выполнения задания игры дается 30–40 минут, после

чего каждый отдел докладывает о результатах своей работы. Арбитрами и критиками выступают члены других бригад, каждый обосновывает свое мнение, предложение, изменение, поправку. В результате такого коллективного обсуждения выполненных заданий совместно вырабатывается наиболее оптимальное решение. Этим самым я достигаю не только закрепления полученных знаний и умений, но и в значительной степени развиваю творческую мысль учащихся».

Проблемное обучение

Применение «активных» методов в учебном процессе способствует формированию у учащихся продуктивного, творческого мышления. Необходимость в продуктивном, творческом мышлении возникает, когда в жизни, на практике, в учебе учащиеся сталкиваются с новыми для себя проблемами или возникают новые обстоятельства, условия и т. д., требуются новые, нестандартные средства и способы деятельности, так как старые, прежние в этих новых условиях уже недостаточны, хотя и необходимы. Такие ситуации называются проблемными.

Проблемная ситуация — неперемнное условие, своеобразный пусковой механизм творческого мышления. Как только возникла проблемная ситуация, оно «включается», помогая уяснить смысл возникшего затруднения, противоречия. Проблемная ситуация в этом случае переходит в осознаваемую мыслительную задачу, проблему.

На этой основе строится **технология проблемного обучения**, сущность которого состоит в столкновении учащихся с учебными и производственными ситуациями и постановки их в положение «первооткрывателей», «исследователей».

При проблемном обучении всегда имеют место постановка и решение познавательных задач (проблем), выдвигаемых в форме вопроса, задания. Однако **не всякая проблемная ситуация становится проблемой, хотя каждая проблема содержит проблемную ситуацию**. Вопрос, на который учащийся заранее знает ответ, не является проблемой. Не является проблемой и такой вопрос, ответ на который учащемуся неизвестен, и у него нет знаний и опыта для поиска ответа. Тем самым создается проблемная ситуация, не переходящая в проблему.

Проблемой является вопрос или задача, способ решения или разрешения которой учащемуся заранее неизвестен, но учащийся обладает исходными знаниями и умениями для поиска результата или способа выполнения. Этими положениями следует руководствоваться при создании или выборе проблемных ситуаций и формулировании проблем.

Проблема, познавательная задача возникает на основе противоречия между известным, освоенным и еще неизвестным, между новыми фактами, явлениями, зависимостями и ранее усвоенными знаниями, способами деятельности, в которые эти факты и явления не укладываются. Таким образом, противоречия, которые существуют в реальной действительности, отражаются в сознании учащихся только тогда, когда они сталкиваются с ними. Сущность проблемы, следовательно, существует объективно, независимо от того, стала ли ситуация проблемной для учащегося, осознал ли он это противоречие, ищет ли он ее решение. Когда учащийся осознает и воспримет эти противоречия, ситуация становится для него проблемной. Учитывая это, мастеру не следует произвольно, искусственно конструировать проблемную ситуацию. Необходимо производить **целесообразный отбор реальных учебных и учебно-производственных ситуаций**, сталкивать учащихся с ними, побуждая их к открытию нового.

Проблемное обучение не означает непрерывного процесса решения проблем; не всякий учебный материал содержит проблемное задание и не всякое проблемное задание можно (или нужно) представлять в форме познавательной задачи или противоречивого суждения. При организации проблемного обучения всегда следует руководствоваться принципом целесообразности.

Пути создания проблемных ситуаций разнообразны. Они зависят от характера обрабатываемого учебного материала, степени подготовленности учащихся, педагогического мастерства мастера. В содержании производственного обучения много моментов и ситуаций, которые широко могут быть использованы при организации проблемного построения учебного процесса.

Приведем примеры из практики обучения учащихся профессиям металлообработки, иллюстрирующие способы создания проблемных ситуаций и их разрешения в процессе производственного обучения.

Используя реальную ситуацию, мастер показывает учащимся, что имеющихся у них знаний и опыта недостаточно, чтобы решить поставленную задачу. Например, изучается операция — правка металла. Учащиеся уже знают, что правку полосы или прутка произво-

дят ударами или нажатием пресса на выпуклую их часть. Переходя к правке листового металла с выпуклостью, мастер просит их подумать и предложить способ правки покоробленных листов. По аналогии с правкой прутка учащиеся считают, что удары молотком следует наносить по выпуклостям. Когда попробовали – не получилось. Почему? Создалась проблемная ситуация.

Подобные ситуации возникают также при постановке перед учащимися, например, таких вопросов: «Почему материал притира должен быть мягче материала обрабатываемой детали?» или «В каких случаях при нарезании наружной резьбы надо применять разрезные или неразрезные круглые плашки?»

Проблемную ситуацию можно создать, поставив учащихся перед необходимостью выбрать правильное решение из ряда возможных, известных им. Так, учащиеся знают, что увеличение скорости резания способствует уменьшению шероховатости и повышению точности обработки, повышению производительности труда; чем тверже обрабатываемый материал, тем меньше должна быть скорость резания; при прочих равных условиях наибольшие скорости резания можно применять при использовании резцов с твердосплавными пластинами; производительность токарной обработки повышается при увеличении поперечного сечения стружки, что достигается увеличением или подачи, или глубины резания.

Предлагая задания на выбор оптимальных режимов резания, обеспечивающих заданную шероховатость и точность обработки, высокую производительность труда, экономию режущего инструмента при различных вариантах обработки деталей (заготовки литые, кованные, из проката; резцы быстрорежущие или твердосплавные разных марок; обработка черновая или чистовая и т. п.), мастер может создавать различные проблемные ситуации, требующие выбора учащимися наиболее рационального решения из возможных, известных им.

В процессе обучения проблемные ситуации можно создать, поставив учащихся в условия, требующие практического использования имеющихся у них знаний и умений в новых непривычных условиях, что не только повышает мобильность их мышления, но зачастую служит средством приобретения новых знаний и умений. Подобные проблемные ситуации могут быть созданы, например, при рассмотрении полезного использования трения, известного учащимся как вредное нежелательное явление, в различных устройствах, узлах машин и механизмов и их деталях (резьбовые соединения, муфты

сцепления, фрикционные передачи, клиновые соединения и т. п.).

Проблемная ситуация возникает и в тех случаях, когда имеется противоречие между теоретически правильным способом решения задачи и практической неосуществимостью или нецелесообразностью данного способа, а также между практически достигнутым результатом выполнения задания и отсутствием у учащихся на данном этапе возможности его теоретически обосновать. Проблемные ситуации подобного рода возможны, например, при постановке следующих вопросов: «Почему сверление и развертывание деталей из серого чугуна производят всухую, без смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых обязательно при обработке стали?», «Почему развертывание производится только движением развертки по часовой стрелке, а при нарезании резьбы метчиком, наоборот, рекомендуется после одного-двух оборотов делать $\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ оборота назад? Ведь развертывание и нарезание резьб — резание металла» и т. п.

Из других способов создания проблемных ситуаций следует отметить такие, как:

предложение учащимся рассмотреть явление с различных позиций (например, наладчика, контролера, экономиста, продавца, менеджера и т. п.);

постановка вопросов на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждений и т.п.;

постановка несложной исследовательской задачи с заранее предлагаемыми условиями решения;

предложение задач с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными и т.п.

Проблемное обучение даст ожидаемый эффект только при умелом руководстве учебным процессом со стороны мастера. Он «создает» проблемную ситуацию или отбирает материал, имеющий «естественную проблемность», формулирует вопрос или познавательную задачу, путем наводящих вопросов и уточнений помогает учащимся самостоятельно понять и сформулировать искомую закономерность, найти способ или условие действия, сделать необходимый вывод. По мере усвоения основных принципов разрешения проблемных ситуаций и решения осознанных учащимися проблем степень участия мастера в этом процессе снижается. Он задает меньше наводящих вопросов, дает возможность учащимся самостоятельно пройти весь путь решения от определения исходных данных до получения окончательных результатов.

Вопросы для самопроверки

1. Проанализируйте сущность методов обучения, выделяемых по различным основаниям, и возможность их применения в процессе производственного обучения.
2. Дайте характеристику общих подходов к выбору методов обучения.
3. В чем сущность и взаимосвязь понятий «метод обучения» и «методический прием обучения»?
4. Сравните основные дидактические характеристики словесных методов и сделайте вывод о месте и роли их в процессе производственного обучения.
5. Каковы основные дидактические цели и способы применения в процессе производственного обучения документов письменного инструктирования учащихся: а) инструкционных карт; б) технологических карт; в) учебных алгоритмов?
6. Почему показ (демонстрацию) трудовых приемов и способов рекомендуется проводить в замедленном темпе, с остановками в характерных моментах действия, подробно демонстрировать отдельные трудовые движения?
7. Какова роль слова мастера в процессе демонстрации, показа трудовых приемов и способов?
8. Приведите примеры использования в процессе производственного обучения наглядных пособий и технических средств обучения как средства иллюстрации и как самостоятельного средства получения информации.
9. Каково место в процессе производственного обучения лабораторно-практических работ?
10. Какой принцип (основание) заложен в выделение различных видов метода упражнений?
11. Проанализируйте сущность упражнения в освоении трудовых процессов с точки зрения осуществления учебных целей производственного обучения.
12. В чем содержание и дидактические особенности упражнений в управлении технологическими процессами по сравнению с ранее рассмотренными видами упражнений?
13. Какова основная, дидактическая цель упражнений с применением тренажеров различных групп?
14. Какие методы объединены понятием «активные методы производственного обучения»? Дайте характеристику каждому из этих методов. Почему эти методы называются «активными»?
15. Сформулируйте типичные проблемные ситуации, характерные для процесса производственного обучения вашей профессии.
16. Сделайте сравнительный анализ изученных методов производственного обучения и обоснуйте дидактические утверждения, что упражнения являются основным методом производственного обучения и что производственное обучение — это последовательная цепь постоянно усложняющихся упражнений.

Глава 3.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Под формой организации производственного обучения понимают способ организационного построения учебно-воспитательного процесса, определяющий характер учебно-производственной деятельности учащихся, руководство этой деятельностью со стороны мастера, а также его структуру, содержание, методы и средства осуществления.

Вопрос о формах организации производственного обучения необходимо рассматривать комплексно, с различных точек зрения:

во-первых, формы организации процесса производственного обучения – урочные и неурочные;

во-вторых, формы организации учебно-производственного труда учащихся – фронтально-групповые, индивидуальные, бригадные (звеньевые);

в-третьих, формы организации труда (обучающей деятельности) мастера производственного обучения – мастер-группа; мастер-мастерская; бригадная организация работы мастеров; мастер-преподаватель.

3.1. Формы организации процесса производственного обучения

Урочная форма организации производственного обучения

Урок – это организационная форма процесса обучения, при которой мастер производственного обучения в течение точно установленного времени в специально отведенном месте (учебной мастерской, лаборатории) руководит учебно-производственной деятельностью группы учащихся постоянного состава с учетом особенностей каждого из них, а также содержания обучения.

В процессе производственного обучения уроки различаются по содержанию, месту в учебном процессе, целям и задачам проведения. В этой связи систему уроков производственного обучения важно представить в определенной их классификации, имея в виду, что определенный вид (тип) урока имеет свою специфику в смысле организации и методики проведения.

В общей дидактике уроки как форма организации учебного процесса обычно разделяют на типы по ведущей дидактической цели: уроки усвоения новых знаний; уроки закрепления и совершенствования знаний и умений; повторительно-обобщающие уроки и т. п. Типы уроков выделяются прежде всего применительно к теоретическому обучению. Беря за основу дидактическую цель, уроки производственного обучения также можно классифицировать по этому основанию: уроки формирования первоначальных умений, уроки формирования навыков, уроки формирования сложных умений. Однако такая классификация не отражает реальные условия производственного обучения. Зачастую сложно выделить дидактическую цель даже как преобладающую. Задачи по формированию умений и навыков на каждом уроке обычно решаются в комплексе, постепенно, в ходе процесса производственного обучения. Кроме того, выделение типов уроков по ведущей дидактической цели не позволяет «привязать» их к определенному временному периоду обучения, а это очень важно для рассмотрения специфики организации уроков и методики их проведения.

Уроки производственного обучения более целесообразно классифицировать по их типовому содержанию (так же, как и упражнения), что не исключает выделение в каждом из таких типов уроков их ведущие дидактические цели и задачи. Типичными уроками производственного обучения являются: вводные; по изучению (отработке) трудовых приемов и операций; по выполнению простых комплексных работ; по выполнению сложных комплексных работ; контрольно-проверочные¹. Характеристики и цели основных типов уроков производственного обучения представлены в табл. 3. Применительно к

¹ Под простыми комплексными работами имеются в виду межоперационные учебно-производственные работы комплексного характера (т. е. работы, включающие ранее отработанные трудовые операции), имеющие целью закрепление и совершенствование умений выполнять эти операции. Цель выполнения сложных комплексных работ — отработка профессиональных умений и навыков учащихся после изучения и закрепления всех предусмотренных учебной программой трудовых операций, характерных для профессии.

Классификация уроков производственного обучения

Тип урока	Характеристика содержания, цели
Вводный	Ознакомление учащихся с профессией, характером и содержанием предстоящих работ, учебной мастерской, правилами поведения и безопасностью в учебной мастерской и училище. Ознакомление учащихся с предприятием.
По изучению трудовых приемов и операций	Формирование у учащихся первоначальных умений правильно и качественно выполнять все приемы и способы изучаемой операции в различных их сочетаниях в соответствии с инструктивными указаниями и пояснениями мастера и рекомендациями инструкционной карты
По выполнению простых работ комплексного характера	Закрепление и совершенствование умений учащихся выполнять приемы и способы труда, типичные для профессии, в различных сочетаниях при выполнении в учебных мастерских и лабораториях работ комплексного характера, включающих ранее изученные операции
По выполнению сложных работ комплексного характера	Формирование умений и навыков выполнения типичных для профессии учебно-производственных работ, сочетающих все ранее изученные технологические операции и способы труда, при обучении учащихся в учебных мастерских лабораториях и в условиях производства. Формирование профессиональной самостоятельности, привычек и умений самоконтроля. Обучение учащихся планированию учебно-производственного труда, воспитание технической культуры и творческого отношения к труду
Контрольно-проверочный	Плановое определение уровня профессиональных знаний, умений и навыков учащихся

такой классификации уроков и соответственно периодам обучения в последующих главах пособия будут излагаться вопросы организации и методики производственного обучения.

За последнее время находит применение новый тип урока производственного обучения – **совмещенный, интегрированный** (его иногда называют **бинарным**). Суть его заключается в совмещении изучения взаимосвязанного материала специального предмета (специальной технологии) и производственного обучения. Вести такой урок могут совместно преподаватель специального предмета и мастер производственного обучения или только мастер производственного обучения, являющийся одновременно и преподавателем специального предмета.

Структура урока производственного обучения. Под структурой урока понимают определенную последовательность шагов, этапов процесса деятельности: мастера и учащихся, направленных на выполнение учебно-производственных задач урока.

Для каждого типа урока структура его специфична, как специфично и содержание, и учебно-производственные задачи. Наиболее сходны по структурному построению уроки производственного обучения по изучению трудовых приемов и операций и уроки по выполнению простых комплексных работ.

При рассмотрении структуры урока производственного обучения необходимо учитывать следующие моменты:

1) в структуре урока производственного обучения следует выделять **организационную (внешнюю) структуру**: вводный инструктаж; основную часть – упражнения (самостоятельная работа) учащихся и текущее инструктирование их мастером; заключительный инструктаж учащихся, а также **дидактическую структуру**: целевую установку; актуализацию знаний и опыта учащихся; формирование ориентировочной основы действий учащихся; формирование (отработка) новых способов действия; применение (закрепление, развитие, углубление) освоенных способов действия; подведение итогов;

2) организационная (внешняя) и дидактическая структуры взаимосвязаны друг с другом как целое и часть;

3) каждый из элементов и организационной и дидактической структуры необходимо рассматривать с позиций деятельности мастера и деятельности учащихся;

4) организационная (внешняя) структура урока является, как правило, постоянной, инвариантной; 5) дидактическая структура

урока – вариативна, последовательность и наличие ее элементов могут быть самыми разнообразными в зависимости от содержания и места урока в учебном процессе.

Типовая структура урока производственного обучения приведена в табл. 4.

Неурочные формы производственного обучения

При обучении учащихся в условиях производства наиболее типичными формами обучения являются:

обучение учащихся в составе *ученических бригад*;

обучение учащихся *в составе бригад квалифицированных рабочих*;

индивидуальное прикрепление учащихся к квалифицированным рабочим.

Кроме этих форм в производственном обучении применяются *производственные экскурсии*. Обычно они проводятся во время вводного периода обучения, а также в начале производственной практики, когда учащиеся знакомятся с предприятиями, где им предстоит проходить практику.

Для производственного обучения характерна и такая форма обучения, как *выполнение учащимися домашних заданий*, основными видами которых являются:

повторение по учебнику или другим источникам учебного материала, необходимого для практического использования на предстоящем уроке;

систематизация материалов самостоятельных наблюдений;

решение производственно-технических задач;

изучение инструкционных или технологических карт;

самостоятельная разработка технологических процессов на выполнение предстоящих на уроке работ;

изучение схем и инструкций по обслуживанию оборудования на новом рабочем месте и т. п.

Содержание и методика инструктирования учащихся по выполнению домашних работ зависит от многих факторов, как и содержание самих заданий. Во всех случаях учащемуся всегда должны быть ясны цель и значение, содержание, объем и способы выполнения домашнего задания, а также требования, которые будут предъявляться к результатам их выполнения.

Структура урока производственного обучения

Элементы организационной (внешней) структуры урока	Элементы дидактической структуры урока	Содержание структурных элементов урока
Вводный инструктаж	Целевая установка	Сообщение темы и разъяснение цели урока. Демонстрация образцов учебно-производственных работ, наглядных пособий, видеофрагментов, слайдов и т. д.
	Актуализация знаний и опыта учащихся	Опрос учащихся по материалу спецпредметов и прошлых уроков производственного обучения. Повторение мастером сведений из спецпредметов по материалу урока. Воспроизведение учащимися ранее освоенных приемов и способов работы и т. п.
	Формирование ориентировочной основы действий учащихся	Показ и объяснение приемов, способов, технологической последовательности выполнения предстоящих на уроке учебно-производственных работ. Пробное выполнение учащимися изучаемых трудовых действий, самостоятельное определение технологии, способов и режимов выполнения задания и т. п.
Основная часть: упражнения (самостоятельная работа) учащихся	Формирование (отработка) новых способов действия	Упражнения учащихся в освоении трудовых приемов и в отработке трудовых операций. Индивидуальное и коллективное инструктирование учащихся мастером.
	Применение (закрепление, различие) освоенных способов действия	Упражнения учащихся в отработке трудовых процессов. Упражнения учащихся в управлении технологическими процессами. Индивидуальное и коллективное инструктирование учащихся мастером. Накопление производственного опыта учащихся. Развитие творческих способностей.
Заключительный инструктаж	Подведение итогов	Подведение учебно-производственных итогов урока

3.2. Формы организации учебно-производственного труда учащихся

В производственном обучении применяются три основные формы организации учебно-производственного труда учащихся: фронтально-групповая; индивидуальная; бригадная (звеньевая). К оценке каждой из этих форм следует подходить с двух точек зрения: как они способствуют формированию профессиональных умений и навыков; какая из них позволяет создать более полное и отчетливое представление об организации труда на современном производстве, подготовить учащихся к выполнению их будущих профессиональных обязанностей.

Фронтально-групповая форма предполагает, что учащиеся выполняют одинаковые задания. Благодаря этому мастер имеет возможность руководить работой всей группы одновременно, осуществлять групповое инструктирование учащихся, коллективно обсуждать допускаемые ошибки и т. п.

Вместе с тем это одностороннее понимание фронтальности. Здесь понятие «фронтальность обучения» подменено понятием «фронтальность учебно-производственных работ», это не совсем правильно. Если параллельно выполняемые учащимися различные учебно-производственные работы имеют одинаковую конкретную учебную цель, то внешнее отсутствие фронтальности в содержании труда учащихся само по себе еще не означает отсутствие фронтальности обучения. Действительно, например, индивидуальный пошив учащимися различных, но однотипных по фасону и материалу мужских сорочек ни в коей мере не позволяет усомниться в фронтальности обучения, так как учебная цель при этом единая, фронтальная для всей группы. Это определяет фронтально-групповую специфику методики и организации обучения.

Не следует смешивать фронтально-групповую форму организации учебно-производственного труда учащихся и урочную форму организации процесса производственного обучения, отличительной чертой которой является руководство мастера работой всей группы. Фронтально-групповая форма применяется главным образом при урочной форме учебного процесса. Вместе с тем на уроке широко используются и бригадные, и индивидуальные формы учебно-производственного труда учащихся. Таким образом, формы организации учебного процесса и формы учебно-производственной деятельности учащихся следует рассматривать в единстве.

Индивидуальная форма организации ученического труда характеризуется тем, что учащиеся выполняют различные по содержанию и целям задания. При обучении в учебных мастерских она может применяться при обучении профессиям, связанным с выполнением большой номенклатуры работ, требующих незначительного времени, (токари, фрезеровщики и т. п.). Для большинства других профессий эта форма применяется сравнительно редко. Индивидуальная форма используется главным образом для индивидуальной работы с «сильными» и «слабыми» учащимися, которое по темпам работы и ее результатам значительно отличаются от своих товарищей.

Бригадная (звеньевая) форма предполагает, что учебная группа делится на бригады или звенья, которые выполняют различные по характеру учебно-производственные задания. Количественный состав ученических бригад определяется спецификой учебно-производственных заданий, учебно-производственной необходимостью бригадного обучения, наличием оборудования, на котором обучаются учащиеся, и т. п. При изучении и отработке трудовых приемов и операций необходимость применения бригадной формы производственного обучения обычно обусловлена ограниченным количеством учебно-производственного оборудования. Так, при изучении слесарных операций тема «Обработка отверстий» всегда изучается по бригадно, так как в учебной слесарной мастерской имеется ограниченное количество сверлильных станков. То же при проведении разборо-сборочных работ при изучении устройства и обслуживания тракторов, дорожно-строительных машин и т.п.

Большой частью бригадная организация производственного обучения в учебных мастерских практикуется, как правило, после освоения учащимися основ профессии — трудовых приемов и операций, накопления ими определенного опыта, т.е. в процессе выполнения работ комплексного характера. К этому времени уже сформирован единый ученический коллектив учебной группы и разделение его на микроколлективы — бригады не сможет повлиять на слаженность и работоспособность группы в целом, а это очень важно для нормальной учебно-воспитательной работы мастера в группе.

Важный вопрос — **комплектование ученических бригад**. Здесь возможны два основных варианта. Первый — однородные бригады, куда включаются учащиеся, примерно равные по силам и возможностям; второй — смешанные бригады, куда включаются и «сильные», и «средние», и «слабые» учащиеся. И тот, и другой вариант имеют

свои плюсы и минусы. При однородном составе ученических бригад они получают различные задания: «сильные» бригады – задания повышенной сложности, «слабые» – облегченные. Это позволяет мастеру легче осуществлять инструктирование и контроль за работой бригады, составить систему заданий, обеспечивающих успешное овладение учебным материалом каждым членом бригады. Вместе с тем подобное комплектование бригад снижает возможности организации взаимопомощи и взаимообучения учащихся, что является важным фактором бригадной организации обучения. При смешанных бригадах такая возможность значительно повышается, но есть опасность, что в случае недостаточного контроля со стороны мастера работу станут выполнять наиболее подготовленные, инициативные и ответственные учащиеся, а менее активные и слабые окажутся в роли подсобников. Комплектуя бригады, следует заботиться и о том, чтобы в их состав вошли учащиеся, отношения между которыми носят доброжелательный, товарищеский характер.

Количественный состав ученических бригад в значительной степени зависит от специфики содержания работ по профессии. Там, где учащиеся, объединенные в бригады, в основном выполняют работы индивидуально (например, токари, фрезеровщики, портные индивидуального пошива), бригады обычно значительны по количественному составу – 8–9 человек, т. е. три бригады в учебной группе. По профессиям, где содержание труда требует бригадной организации труда (слесари-ремонтники, слесари-сборщики, электромонтеры и т. п.), при определении количественного состава ученических бригад ориентируются на аналогичные бригады предприятия – 3–4 человека. При подготовке строителей, когда учащиеся обучаются на строительных объектах, создаются комплексные ученические бригады, куда входят учащиеся различных профессий для выполнения полного комплекса строительных работ. Количественный состав таких бригад зависит от объема, сроков и организации работ.

Учебно-воспитательный эффект бригадной организации производственного обучения во многом зависит также от способа организации учебно-производственного труда учащихся в бригадах. Выделяются два основных варианта такой организации: индивидуально-бригадная и при «разделении труда», т. е. по расчлененной технологии.

Сущность *индивидуально-бригадной* организации труда учащихся заключается в том, что члены бригады, выполняя индивидуальные задания, добиваются выполнения общего для всей бригады

производственного задания — бригадо-комплекта. Бригадная организация труда при этом сказывается на повышении производительности и качества работы, расширении возможностей для взаимопомощи и коллективной творческой активности учащихся. Это создает условия для выполнения бригадой более сложных заданий, повышает степень коллективной ответственности, способствует сплочению коллектива бригады. При такой организации работы учащиеся не делят работы на «выгодные» и «невыгодные», «интересные» и «неинтересные», так как бригада работает на единый наряд.

Более эффективна в производственном, а также воспитательном отношении организация работы бригад по *расчлененной технологии*. При этом каждый член бригады выполняет только определенную часть общего для бригады производственного задания. Общий результат при этом зависит непосредственно от результата каждого. Такая организация труда наиболее характерна для профессий коллективного труда: слесарей-ремонтников, сборщиков, монтажников, портных массового пошива и т.п., хотя по принципу разделения труда можно организовать работу учащихся и по профессиям сугубо индивидуального труда.

Работа по расчлененной технологии требует согласованности и ритмичности действий всех членов бригады, качественного и своевременного выполнения каждой технологической операции. Тем самым повышается ответственность и взаимозависимость учащихся, участвующих в таком кооперированном труде. При этом кооперация является не только организационным моментом, а представляет собой совокупность определенных нравственных отношений учащихся. В результате создаются условия, благоприятные для воспитания чувства ответственности, сознательной дисциплины, активизирующие стремление выполнить работу качественно, в срок.

Рассматривая бригадную организацию производственного обучения, необходимо остановиться на **роли и месте мастера**. Переход на бригадную организацию ученического труда усложняет руководство учебным процессом со стороны мастера. При такой организации обучения ему приходится одновременно осуществлять и инструктирование, и техническое руководство, и контроль учащихся за выполнением ими разнообразных работ.

В целом методические приемы и способы руководства обучением учащихся, объединенных в бригады, те же, что и при групповом обучении. Мастер также проводит вводное инструктирование

учащихся, демонстрирует новые сложные приемы и способы работы, разбирает с учащимися технологию выполнения учебно-производственных заданий, осуществляет текущее инструктирование учащихся – индивидуальное и коллективное – бригадное, подводит итоги их работы на заключительном инструктаже. Однако интенсификация производственной деятельности учащихся, характерная для бригадной организации их труда, требует от мастера значительного внимания к руководству производственной стороной их деятельности. Это может отвлекать мастера от решения сугубо учебных задач. Поэтому при бригадной организации производственного обучения учащихся мастер часть своих организационных и руководящих функций осуществляет через **бригадиров ученических бригад**, в качестве которых обычно назначаются или избираются наиболее подготовленные и авторитетные в группе учащиеся. Бригадир помогает мастеру в определении производственного плана и дневных заданий бригаде, по поручению мастера доводит эти задания до учащихся с учетом уровня их производственной подготовленности; организует выполнение работ бригадой; осуществляет определенный контроль качества и производительности труда членов бригады, предъявляет от имени бригады готовую продукцию мастеру или в отдел технического контроля. Бригадир ведет учет работ, выполненных бригадой и каждым ее членом; осуществляет меры по обеспечению бригады материалами, инструментами, производственной оснасткой и др. Фактически учащийся-бригадир является помощником мастера по производственно-техническому руководству бригадой.

Вместе с тем не следует и переоценивать роль учащихся-бригадиров. Бригадир – это учащийся, который, как и другие члены бригады, еще учится, еще не имеет достаточного производственного и организаторского опыта. Поэтому при бригадной организации производственного обучения на любом этапе развития этой формы **мастер всегда остается основным организатором и руководителем учебного процесса**. Все бригадиры и учащиеся – члены бригад подчиняются одному непосредственному руководителю – мастеру производственного обучения.

Эффективность бригадной организации производственного обучения во многом зависит от применяемых форм морального и материального стимулирования труда учащихся. Фактором такого стимулирования, прежде всего материального, является введение **коэффициента трудового участия (КТУ)** членов бригады в общем результате их труда. Применение КТУ исключает возможность

«уровниловки» в оценке и материальном поощрении труда учащихся. КТУ учитывает в основном количественные и качественные стороны выполненных учащимися работ. Как показывает опыт, наиболее эффективен следующий порядок определения КТУ. За среднюю (исходную) величину КТУ принимается единица. Повышение КТУ до 1,25 производится за повышенную производительность труда, инициативу, активную помощь товарищам по бригаде. Понижение КТУ до 0,75 производится за более низкую производительность труда, недобросовестность, нарушение требований к качеству работы. Величины КТУ (повышающие или понижающие) каждому члену бригады, как правило, устанавливаются по решению общего собрания бригады по результатам работы за прошедший месяц.

3.3. Формы организации труда (обучающей деятельности) мастера производственного обучения

Традиционной формой организации труда мастера является закрепление мастера за учебной группой (или учебной группы за мастером) – мастер-учебная группа. При этом мастер «ведет» группу обучающихся по определенной профессии на протяжении всего периода обучения, от начала до окончания процесса обучения. Он является учителем профессии, воспитателем учащихся, организатором жизнедеятельности ученического коллектива.

Расширение подготовки в профессиональных учебных заведениях квалифицированных рабочих и специалистов по профессиям широкого профиля, по совмещенным профессиям, организация в них хозрасчетных учебно-производственных подразделений вызвали необходимость применения иных форм организации труда мастера производственного обучения. Типовым положением об учреждении начального профессионального образования предусмотрено, что производственное обучение по всем профессиям осуществляется в группах по 12–15 человек, а по профессиям, связанным с обслуживанием сложного оборудования, выполнении опасных работ, – по 8–10 человек. Это тоже отразилось на формах организации труда мастеров.

Кратко рассмотрим наиболее типичные формы организации труда мастера.

Мастер-мастерская. Такая организация труда мастеров в соответствии с типовым положением применяется преимущественно в тех случаях, когда производственное обучение по профессии широкого профиля или группе совмещенных профессий включает несколько разделов, существенно отличающихся по содержанию и организации труда, учебно-материальному и дидактическому оснащению, проводится в различных учебных мастерских (учебных участках). Например, подготовка химиков-аппаратчиков предусматривает обучение учащихся в четырех учебных мастерских и лабораториях: процессов и аппаратов; слесарной; лаборатории химического анализа; КИП и автоматики. Соответственно за этими учебными мастерскими, лабораториями, участками закрепляются мастера производственного обучения, которые проводят занятия со всеми учащимися учебного заведения (независимо от курса) по соответствующим специализациям и разделам программы по графику-расписанию.

Такие мастера являются заведующими соответствующей мастерской, лабораторией. В их обязанности входит оснащение и эксплуатация оборудования и аппаратуры мастерской, ее методическое обеспечение, поддержание в исправном работоспособном состоянии учебно-материальной базы соответствующего учебно-производственного подразделения.

Бригадная организация работы мастеров производственного обучения. Данная бригада формируется из мастеров, закрепленных за учебными мастерскими и учебными группами одной сложной профессии всех трех курсов обучения. Производственное обучение в группах первого и второго курсов организуется таким образом, что с учащимися одновременно работают 4–5 мастеров. Это позволяет более полно охватить учащихся текущим инструктированием в процессе выполнения учебно-производственных работ, что обеспечивает повышение качества обучения учащихся. При такой форме коллективного труда мастеров характерным является полная взаимозаменяемость и взаимопомощь членов бригады друг другу, организация эффективного педагогического наставничества опытных мастеров над начинающими.

В каждой такой бригаде избирается бригадир из числа наиболее опытных мастеров. Он осуществляет общее организационное и методическое руководство учебно-производственной и учебно-воспитательной работой всех членов бригады. Бригадир принимает также личное участие в подготовке и проведении уроков производственного обучения мастерами — членами бригады.

При подобной организации труда мастеров возможна широкая кооперация труда мастеров и учащихся в хозрасчетных подразделениях учебного заведения.

Бригадная организация работы мастеров позволяет также успешно реализовывать практикуемую в некоторых учебных заведениях организацию производственного обучения «крупными периодами». Суть такой организации в том, что производственное обучение чередуется с теоретическим не по дням, как обычно, а по временным периодам. Это создает возможность группе учащихся под руководством мастеров выполнять крупный подряд на работу. Обычно такой способ организации учебного процесса практикуется на 2–3-м курсах. Наиболее характерен он при обучении строителей, а также других профессий, связанных с необходимостью выезда на объект.

Определенную особенность имеет организация труда **двух мастеров, закрепленных за группой**. Наиболее типичный вариант этой формы организации работы мастеров – когда один из закрепленных за группой мастеров (наиболее опытный) является ведущим, он проводит общегрупповой вводный инструктаж на уроке, второй мастер помогает ему. Текущее инструктирование учащихся в процессе их упражнений мастера проводят совместно. При этом один из мастеров постоянно находится среди работающих учащихся, а другой особое внимание уделяет инструктированию на рабочих местах учащихся, которые выполняют наиболее ответственные, сложные и опасные работы: на сверлильных станках; на разметочной плите; на рабочем месте по обучению паянию; у токарного станка, оборудованного приспособлением для скоростного нарезания резьбы; при выполнении упражнений на сложном тренажере; у станков с числовым программным управлением и т.п.

Прогрессивной формой организации педагогического труда мастера производственного обучения является такая, когда он выполняет функции и мастера, и преподавателя – **мастер-преподаватель**. Здесь возможны два варианта:

1) мастер, закрепленный за группой или учебной мастерской, по расписанию ведет уроки специальных предметов (если он имеет соответствующую подготовку). При этом значительно повышается уровень и степень связей теории и практики;

2) мастер самостоятельно, один проводит все совмещенные, интегрированные (бинарные) уроки производственного обучения и специального предмета. Такая технология подхода к формированию

основ профессионального мастерства будущих квалифицированных рабочих, специалистов весьма перспективна и заслуживает пристального внимания, тщательной научной и практической проработки. Главное в этой идее – выделение профессионального мастерства как определенного предмета учебного процесса, поручение ведения его одному обучающему лицу. При этом органически решаются вопросы формирования у учащихся взаимосвязанной системы знаний и умений, сознательности и активности обучения. Однако это требует пересмотра общей концепции профессионального образования, прежде всего его содержания, разработки принципиально новой методики и организации преподавания специальных предметов и производственного обучения. Широкое применение такой системы формирования профессионального мастерства учащихся – пока дело будущего.

Вопросы для самопроверки

1. В чем сущность понятия «форма организации производственного обучения»? На основе анализа сущности методов обучения, раскрытой в предыдущей главе, сделайте заключение, какие из этих методов можно рассматривать как формы организации процесса обучения.

2. Какой принцип (основание) заложен при выделении основных типов уроков производственного обучения?

3. Проанализируйте характеристики основных типов уроков производственного обучения с точки зрения усложнения их дидактических целей.

4. В чем, по вашему мнению, преимущества и недостатки совмещенных, интегрированных (бинарных) уроков?

5. Как сочетаются элементы организационной (внешней) и дидактической структуры урока производственного обучения? Почему организационная структура урока всегда постоянная (инвариантная), а дидактическая структура может быть вариативной?

6. Как сочетаются формы организации процесса производственного обучения и формы организации учебно-производственного труда учащихся?

7. Какие факторы учитываются при комплектовании ученических бригад?

8. Сравните преимущества и недостатки различных способов организации учебно-производственного труда учащихся в ученических бригадах.

9. Каковы особенности деятельности мастера производственного обучения при бригадной организации производственного обучения?

10. Сравните преимущества и недостатки различных форм организации труда (обучающей деятельности) мастера производственного обучения.

11. Каковы, по вашему мнению, перспективы перехода организации педагогического труда мастера производственного обучения по системе мастер-преподаватель?

Глава 4.

СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Формирование умений и навыков учащихся происходит прежде всего в процессе их учебно-производственного труда, связанного с использованием сырья и материалов, оборудования, инструментов, приспособлений, приборов и других предметов и орудий труда. Все это составляет **материально-технические средства** производственного обучения.

Другая составная часть средств производственного обучения – учебно-методическое оснащение. Это средства обучения, обеспечивающие педагогическую сторону учебно-воспитательного процесса: учебники, учебные и наглядные пособия, технические средства обучения, учебно-методическая документация и пособия, справочные, нормативные, дидактические материалы и т. п.

4.1. Материально-техническое обеспечение производственного обучения

Как отмечалось в гл. 1, специфической особенностью процесса производственного обучения является сочетание обучения учащихся в специально созданных условиях (учебных мастерских, учебных полигонах, учебных хозяйствах и лабораториях, на тренажерах, учебных установках и т. п.) и в условиях производства.

Учебные мастерские

Учебная мастерская – специальное помещение профессионального учебного заведения, оснащенное необходимым оборудованием, инструментами, приборами и другой оснасткой, предназначенное

для производственного обучения; структурное подразделение профессионального учебного заведения.

В учебных мастерских формируются профессиональные умения и навыки учащихся в процессе выполнения, как правило, учебно-производственных работ с применением типичных для осваиваемой профессии (группы профессий) машин, механизмов, приборов, установок, инструментов, приспособлений. Здесь учащиеся приобретают навыки рациональной организации труда и рабочего места, приучаются к трудовой культуре, рациональному использованию рабочего времени, соблюдению требований и норм безопасности, санитарно-гигиенических и экологических требований, производственной и технологической дисциплины.

Роль и место обучения в учебной мастерской в общем учебном процессе определяются спецификой содержания труда по различным профессиям (группам профессий). Там, где в специально созданных условиях можно рационально сочетать решение учебных и производственных задач (подготовка токарей, фрезеровщиков, сварщиков, портных и т. п.), учащиеся обучаются в учебных мастерских, как правило, до 60% времени, отводимого на производственное обучение. При подготовке рабочих и специалистов по профессиям, связанным с обслуживанием, ремонтом, наладкой сложного производственного оборудования, для которых нецелесообразно создавать специальные учебные мастерские, учащиеся в учебных мастерских общего профиля, осваивают, как правило, только общепрофессиональные трудовые умения и навыки: общеслесарные, электромонтажные, строительные, отделочные и т. п., на что отводится 15–20% времени¹.

Помещения для учебных мастерских, их планировка и оснащение, особенности организации учебно-производственной деятельности в учебных мастерских для различных профессий различны. Различны и конкретные конструктивные варианты. Они во многом зависят от материально-технических и финансовых возможностей учебных заведений, опыта и мастерства педагогического коллектива, общего стиля его деятельности и многих других факторов. Вме-

¹ В связи с изменением характера взаимоотношений учебных заведений с предприятиями (бывшими базовыми) в условиях перехода страны к рыночной экономике и организацией в учебных заведениях собственного производства такие соотношения могут меняться в широких пределах: руководство по обучению профессии (сборник инструкционных карт); альбом рабочих чертежей; альбом технологических карт и др.

сте с тем, несмотря на большую вариативность организационно-конструктивных решений, можно выделить общие требования, которые необходимо соблюдать и учитывать при создании и совершенствовании учебных мастерских в целом и их составных компонентов.

Комплекс учебных мастерских учебного заведения обычно встраивается в торец здания учебного корпуса со звукопоглощающими стенами и крытой галереей—переходом на уровне 1–2-го этажей. Комплекс учебных мастерских сооружают также как автономное здание. Такое размещение имеет ряд преимуществ: неизбежно возникающий производственный шум не отвлекает учащихся в учебных кабинетах и лабораториях; пыли, копоть, газы не нарушают санитарно-гигиенические условия в учебном корпусе; дополнительные площади позволяют организовать вспомогательные службы и бытовые помещения.

Общая площадь учебной мастерской определяется с учетом необходимости обеспечить каждому учащемуся самостоятельное рабочее место для отработки профессиональных умений и навыков, расположить оборудование общего пользования, а также дополнительное оборудование для осуществления производственной деятельности.

Помещения для учебных мастерских должны соответствовать условиям для нормальной установки и работы оборудования. Мастерские, где устанавливается тяжелое оборудование, где работа связана со значительной вибрацией, станочные, кузнечные, сварочные, машиноборочные, ремонтные и т. п. располагаются на первом этаже; слесарные, электромонтажные, радиомонтажные, швейные и т. п. мастерские — на втором-третьем этажах.

Большое значение для создания комфортной среды производственного обучения имеют освещенность в учебной мастерской, окраска стен, температурный режим, вентиляция, шумопоглощение. Учебные мастерские должны также соответствовать требованиям безопасности труда и пожарной безопасности.

Основой комплекса учебных мастерских учебного заведения являются специализированные мастерские для производственного обучения по определенной профессии (определенному виду работ). Как правило, учебные мастерские создаются на полную учебную группу, т. е. на 25–30 рабочих мест. Каждая мастерская обычно имеет свою изолированную от других мастерских зону.

Кроме специализированных учебных мастерских в состав комплекса входят производственно-вспомогательные помещения и

службы. Применительно к учебным мастерским, выпускающим сложную продукцию, они включают: производственный участок; инструментально-раздаточную кладовую; отдел технического контроля; ремонтную мастерскую, складское помещение и др. Специализированные учебные мастерские и производственно-вспомогательные службы размещаются по принципу прямоточности технологических процессов изготовления многодетальной типичной продукции (заказов). В здании учебных мастерских предусматриваются также санитарно-бытовые помещения и устройства.

Специализированные учебные мастерские оснащаются оборудованием индивидуального пользования, на котором учащиеся отработывают профессиональные умения и навыки. В свое время, когда некоторые учебные заведения имели богатых «базовиков» — базовые предприятия, между ними шло негласное соревнование по оснащению учебных мастерских самым новейшим современным оборудованием. Более того, в ряде случаев руководство органов профтехобразования и их инспекции оценивали учебные заведения не столько по учебным показателям, сколько по уровню оснащенности производственного обучения современным оборудованием. Сам по себе этот факт в целом положительный, однако в современных условиях необходимо учитывать и возможности, и целесообразность такого оснащения. Во-первых, с ликвидацией «института базовых предприятий» учебные заведения лишились возможности бесплатно пополнять и совершенствовать свое учебно-производственное оснащение, приобретать же новейшее оборудование самим очень дорого. Во-вторых, любое оборудование, тем более современное, высокопроизводительное, должно себя окупать, а при нынешних сложностях с получением заказов и сбытом продукции это весьма сложно. Поэтому более целесообразным представляется оснащение учебных мастерских небольшим количеством современного оборудования, рассчитанного на реализацию новых технологий, и организация обучения на нем по графику учащихся старших курсов. Остальное же учебно-производственное оборудование должно рассматриваться как средство обучения, дающее возможность учащимся приобрести умения и навыки, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному стандартом профессионального образования.

Кроме оборудования индивидуального пользования учебные мастерские оснащаются оборудованием общего пользования. Номенклатура и количество такого оборудования зависят от специфи-

ки продукции учебных мастерских, будущих профессий обучаемых, от наличия в учебном заведении вспомогательных служб и ряда других факторов. Основное назначение оборудования общего пользования – обеспечение качественного выполнения программ производственного обучения.

Большое значение для решения учебных и воспитательных задач имеет оформление учебных мастерских. Оно зависит от возможностей учебного заведения, инициативы и опыта мастера, общего стиля оформления учебного заведения. При оформлении интерьера учебной мастерской необходимо исходить из целесообразности и соблюдать чувство меры.

Рабочее место учащегося

Рабочее место учащегося – это определенная часть площади учебной мастерской (лаборатории) с наиболее оптимально расположенными на нем оборудованием, инструментами, приспособлениями и другой оснасткой, необходимыми для выполнения учебно-производственных работ, соответствующих требованиям программы производственного обучения. Как уже говорилось, рабочее место учащегося оснащается оборудованием индивидуально-пользования, которое должно отвечать следующим основным учебно-техническим требованиям: типичность для профессии; современность конструкции; относительная простота в управлении; сравнительно небольшие габариты; оптимальная стоимость; удобство в эксплуатации и обслуживании; безопасность в работе.

При оснащении рабочих мест учащихся предпочтение отдается универсальному оборудованию, на котором возможно отрабатывать большее количество трудовых приемов, операций, трудовых процессов, предусмотренных программой производственного обучения.

Кроме оборудования рабочее место учащегося оснащается индивидуальными инструментами и другой оснасткой. При определении набора инструментов и оснастки учитывается их универсальность, частота применения, стоимость. Обычно рабочее место учащегося оснащается «ходовыми» инструментами, приборами, приспособлениями и др., используемыми повседневно. Другие инструменты, приборы, приспособления учащиеся получают от мастера или в инструментальном отделении (кладовой).

Рабочее место учащегося оснащается также устройствами для расположения и хранения материалов и готовой продукции, документации, а в необходимых случаях — подъемно-транспортными средствами.

Планировка рабочих мест учащихся в учебной мастерской зависит от характера и содержания оснащения, типичной продукции учебной мастерской, расположения окон, размеров и конфигурации помещения, характера освещения.

Размещение рабочих мест учащихся должно обеспечивать возможность проведения мастером со своего рабочего места коллективного инструктажа всей группы и наблюдения за действиями каждого учащегося в процессе выполнения упражнений; наиболее благоприятные и безопасные условия для работы учащихся; удобный доступ со всех сторон к оборудованию при работе, ремонте, обслуживании, а также при транспортировке материалов, заготовок, деталей и отходов.

По отношению к источникам естественного освещения рабочие места учащихся располагаются так, чтобы свет на них падал слева (слесарные и другие подобные мастерские) или справа (станочные мастерские) и спереди, но не сзади от учащегося.

Нормативы размещения оборудования рабочих мест учащихся в учебных мастерских для различных профессий различны. Они устанавливаются по аналогии с соответствующими нормативами производственных цехов и участков.

Рабочее место мастера производственного обучения

Под рабочим местом мастера понимается определенная часть площади учебной мастерской, оснащенная с учетом обеспечения нормальных условий для выполнения мастером учебно-воспитательных и организационных функций по руководству процессом производственного обучения.

В интерьере учебной мастерской рабочее место мастера является центральным, главенствующим. Обычно оно располагается на помосте (подиуме) высотой 30–40 см и площадью 7–12 м², с тем чтобы обеспечивать мастеру возможность хорошо видеть всех учащихся на их рабочих местах, а учащимся — мастера при проведении вводного инструктажа.

Рабочее место мастера в учебной мастерской для учащихся является эталоном научной организации, оснащенности и содержания.

Устройство и оснащённость рабочего места мастера зависит от специфики соответствующей профессии, возможностей и общего стиля учебно-материального оснащения учебного заведения. Можно выделить обязательное и дополнительное (создаваемое в порядке совершенствования) оснащение рабочего места мастера.

К обязательному (оптимальному) оснащению рабочего места мастера относятся:

рабочий стол, стул, классная доска;

дидактические и технические средства обучения;

учебно-техническая документация по всем изучаемым операциям и типичным учебно-производственным работам;

устройства для демонстрации трудовых приемов и способов выполнения учебно-производственных работ (демонстрационный верстак, станок, панель, электросборочный щит, учебная кабина, сварочный пост и т.п.);

устройство для сидения учащихся во время их коллективного инструктирования;

устройство для хранения инструментов, приспособлений, материалов, документации, дидактических и технических средств обучения (шкафы, ящики, кассеты, полки, подставки и т. п.);

устройства для использования дидактических и технических средств обучения (демонстрационные щиты, плакатницы, экран и т.п.);

специальный щит для подачи на рабочие места учащихся и выключения энергии — электрического тока, сжатого воздуха, горючего газа и т.п.;

специальный стол для приемки выполненных учащимися учебно-производственных работ.

Многие опытные мастера производственного обучения, используя возможности учебных мастерских, проводят большую работу по созданию собственных оригинальных конструкций и оснащению своих рабочих мест. Обобщая передовой опыт, можно выделить наиболее типичные объекты дополнительного оснащения рабочих мест мастера:

комбинированный шкаф для хранения, систематизации и использования дидактических и технических средств обучения (во многих учебных заведениях такой шкаф называют «методическим»);

пульт дистанционного управления техническими средствами обучения, средствами сигнализации и подачи общих команд всем учащимся; средства оперативной связи с рабочими местами учащихся;

комбинированная доска-экран для демонстрации экранных пособий «на просвет»;
интерактивная доска;
электромагнитная доска;
контролирующие и «обучающие» устройства, электрифицированные щиты и схемы, интеграторы и т.п.;
компьютер с комплектом управляемых им устройств (экзаменатор, консультант, информатор и т.п.).

При наличии свободных площадей в учебной мастерской дополнительно к рабочему месту мастера организуют препараторскую, что создает наиболее благоприятные условия для работы мастера. В препараторской устанавливаются и хранятся технические средства, необходимое количество шкафов и стеллажей для хранения и подготовки дидактического оснащения уроков, оборудование для изготовления и ремонта наглядных пособий, приспособлений и др.

Разделение оснащения рабочего места мастера на основное и дополнительное весьма условное. Оно постоянно пополняется и обновляется в соответствии с совершенствованием производственного обучения, научными и методическими рекомендациями, достижениями передового педагогического опыта, учитывая при этом, естественно, возможности учебного заведения.

Организуя свое рабочее место, опытные мастера производственного обучения особое внимание уделяют оснащению его необходимым набором специальных и универсальных приспособлений, инструментов, приборов, а также «справочному хозяйству». У опытного мастера на его рабочем месте всегда имеются все необходимые справочные материалы, стандарты, учебники и учебные пособия по соответствующей профессии. Все это вносит порядок и подлинно научную организацию в работу мастера, способствует повышению его авторитета.

Учебный полигон

Полигон – учебное подразделение профессионального образовательного учреждения, организуемое с целью создания необходимых условий для производственного обучения учащихся по профессиям, требующим достаточно хорошо отработанных профессиональных навыков к моменту прохождения производственной

практики. На учебных полигонах, как правило, проходят начальные этапы производственного обучения учащиеся по профессиям механизаторов сельского хозяйства, водителей различных транспортных средств, машинистов строительных, горных и шахтных машин и механизмов, строителей-монтажников, монтажников и эксплуатационников нефте- и газодобывающей промышленности и другим аналогичным по содержанию и условиям труда профессиям.

Учебные полигоны оснащаются необходимым производственным действующим оборудованием, системами его обслуживания, испытательными стендами, тренажерами и другим учебно-производственным оборудованием, позволяющим организовать производственное обучение, максимально приближенное к реальным условиям. Учебные полигоны для производственного обучения учащихся по профессиям механизаторов сельского хозяйства, водителей, машинистов имеют специально оборудованные участки для проведения упражнений по практической отработке навыков вождения транспортных средств.

Учебное хозяйство

Учебное хозяйство является учебно-производственным подразделением профессионального образовательного учреждения, подготавливающего кадры для сельскохозяйственного производства. Оно создается с целью обеспечения условий для начального производственного обучения учащихся технологиям возделывания и выращивания сельскохозяйственных культур соответствующей зоны и механизации трудоемких процессов в животноводстве на основе их производительного труда. Основным требованием к структуре, оснащению, организации и содержанию учебно-производственной деятельности учебных хозяйств является обеспечение высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур и высокой продуктивности животноводства.

Учебные хозяйства имеют необходимые для эффективной учебно-производственной деятельности учащихся земельные участки и помещения, оснащаются необходимыми действующими сельскохозяйственными машинами и механизмами, позволяющими производить производственное обучение учащихся на основе высокой культуры земледелия и животноводства, внедрения достижений сельскохозяйственной науки и передовой практики, комплексной механизации сельскохозяйственных работ.

Все работы в учебном хозяйстве выполняют, как правило, учащиеся учебного заведения в период производственного обучения и практики. Учебно-производственная деятельность учебного хозяйства определяется производственно-финансовым планом, составленным с учетом требований программ производственного обучения учащихся и получения максимального количества качественной сельскохозяйственной продукции.

4.2. Учебно-методическое обеспечение производственного обучения

Важную роль в нормальном функционировании процесса производственного обучения имеет его учебно-методическое обеспечение. Оно включает две составные части: учебно-методическую документацию и учебно-методические средства обучения.

Основное назначение **учебно-методической документации** — определение содержания и основ планирования производственного обучения. **Учебно-методические средства обучения** — это материальные объекты, обеспечивающие оптимальное функционирование производственного обучения. Типы, виды учебно-методических средств производственного обучения, способы их применения были раскрыты в гл. 2. Поэтому здесь мы рассмотрим лишь вопросы рациональной организации обеспечения производственного обучения учебно-методическими средствами.

Ведущим принципом такого обеспечения должен быть принцип комплексности. Методическое оснащение должно постоянно трансформироваться в комплексное методическое обеспечение (КМО). Это позволит осуществить подлинно научный подход к планированию, разработке, созданию, учету и контролю учебно-методической оснащенности процесса обучения.

Сущность комплексного учебно-методического обеспечения учебного процесса

Под комплексным учебно-методическим обеспечением учебного процесса следует понимать планирование, разработку и создание оптимальной системы, учебно-методической документации и

дидактических средств обучения, необходимых для полного и качественного обучения учащихся. При определении критериев и содержания комплексного учебно-методического обеспечения процесса обучения необходимо исходить прежде всего из рабочей учебной программы, отражающей требования государственного образовательного стандарта, определяющей проект содержания учебного процесса по предмету, профессии в соответствии с современными требованиями.

Система учебно-методической документации и средств обучения прежде всего должна **охватывать все основное содержание программного материала**. Комплексность в данном случае выражается в том, что изучение каждого узлового вопроса содержания обучения по каждой теме (разделу) учебной программы обеспечивается необходимым оптимальным минимумом средств обучения и необходимой документацией, позволяющим качественно осуществлять учебный процесс.

Следующий критерий — **учет дидактических возможностей средств обучения**. Различные средства обучения имеют различное назначение, различные дидактические функции и возможности. Комплексный подход в учебно-методическом обеспечении процесса обучения предполагает планирование и создание комплекса соответствующих средств обучения с учетом их преимущественных функций и возможностей, а также типичных ситуаций применения.

Комплексный подход к учебно-методическому обеспечению процесса обучения требует также, чтобы **средства обучения обеспечивали и обучающую деятельность преподавателя, мастера, и учебную деятельность обучающихся на всех этапах учебного процесса**. Применительно к производственному обучению это: формирование ориентировочной основы действий учащихся, формирование (отработка) новых способов действий, применение освоенных способов действия, контроль и оценка формируемых и сформированных умений и навыков учащихся.

Процесс обучения выполняет три основные функции: образовательную, воспитательную и развивающую. Комплексный подход к учебно-методическому обеспечению предполагает **реализацию всех основных функций педагогического процесса в совокупности**.

Оснащая учебный процесс средствами обучения и учебно-методической документацией, необходимо учитывать **экономический фактор**, имея в виду, с одной стороны, экономически обоснованный подход к планированию комплекса средств обучения с учетом

массовости и перспективности соответствующих профессий, содержания обучения, организации системы создания таких средств, с другой – выбор и создание таких средств, которые позволяли бы успешно решать учебно-воспитательные задачи при оптимальных затратах на их разработку, изготовление, приобретение, аренду и т. п. Кроме того, средства обучения, входящие в комплекс, должны соответствовать установленным эргономическим, гигиеническим, экологическим требованиям, требованиям безопасности их использования в учебном процессе.

Учет всех этих критериев (рис. 2) составляет сущность комплексного подхода к учебно-методическому обеспечению учебного процесса.



Рис. 2. Критерии системы учебно-методического обеспечения производственного обучения

Планирование комплексного учебно-методического обеспечения

Планирование (проектирование) оптимального набора учебно-методической документации и средств обучения по профессии наиболее целесообразно осуществлять путем ведения **паспортов комплексного методического обеспечения**. Такой паспорт представляет собой доку-

мент, в котором зафиксированы вся учебно-методическая документация, учебная и методическая литература, а также средства обучения, необходимые для полного и качественного изучения всех тем учебной программы производственного обучения.

Паспорт комплексного методического обеспечения профессии дает возможность:

определять вид, наименование, а в необходимых случаях и количество средств обучения, необходимых для изучения программного материала;

производить учет имеющихся в наличии средств обучения и учебно-методической документации;

планировать текущую работу (сроки, ответственных и др.) по созданию недостающих средств обучения;

осуществлять контроль и учет выполнения планов комплексного методического обеспечения профессии.

Паспорт комплексного методического обеспечения производственного обучения по профессии включает следующие основные разделы:

1) *учебно-методическая документация*: документы Государственного стандарта начального и среднего профессионального образования РФ: рабочая учебно-программная документация (учебный план, программа производственного обучения); перечень учебно-производственных работ по профессии; норматив оснащения учебной мастерской; программа производственной практики; графики перемещения учащихся при обучении в учебной мастерской и в период производственной практики; план производственной деятельности группы и др.

2) *учебная литература*: учебник; учебное пособие; справочник; сборник задач;

3) *методические пособия*: частная методика; потемные методические разработки; методические рекомендации; брошюры о передовом педагогическом опыте; комплект конспектов мастера и др.;

4) *дидактические средства обучения*: экранные пособия (видеофильмы и видеотрекеры, слайды, диафильмы, кодотранспаранты и др.); наглядные пособия (натуральные и изобразительные, объемные и плоскостные), издаваемые централизованно и изготавливаемые непосредственно в учебном заведении; инструкции для выполнения упражнений на тренажерах; учебные алгоритмы; карточки-задания; учебно-технические и учебно-технологические требования для рационального подбора учебно-производственных

работ; перечень и сценарии типичных дидактических игр (деловых, ролевых и др.); инструкции-задания для проведения лабораторно-практических работ; инструкционные и технологические карты, разработанные в учебном заведении; критерии оценки за выполнение изучаемых операций и типичных учебно-производственных работ, сборник тестов; магнитные носители звукозаписи и др.¹

Наиболее удобно и эффективно пользоваться паспортом комплексного методического обеспечения учебного процесса, когда его содержание заложено в базу данных персонального компьютера.

Работа по комплексному методическому обеспечению профессии учитывается при аттестации мастеров производственного обучения, при определении форм и размеров материального и морального стимулирования их педагогического труда, а также при аттестации учебного заведения в целом.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы роль и место учебных мастерских в общем процессе производственного обучения в профессиональном учебном заведении?
2. Какие требования необходимо соблюдать при планировке учебных мастерских профессионального учебного заведения? Как при планировке учебных мастерских и вспомогательных служб должен учитываться принцип их технологической взаимосвязи?
3. Каким требованиям должны удовлетворять рабочее место учащегося, его оснащение и размещение в учебной мастерской?
4. Какие требования научной организации педагогического труда необходимо учитывать при организации рабочего места мастера в учебной мастерской?
5. Каковы требования к организации учебных полигонов и учебных хозяйств?
6. В чем сущность комплексного учебно-методического обеспечения процесса производственного обучения?
7. Каковы основные компоненты комплекса (системы) учебно-методического обеспечения процесса производственного обучения?

¹ Более подробно о дидактических средствах см.: Скажун В.А. Методика производственного обучения в схемах и таблицах. М., 2001.

Глава 5.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ. НОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРУДА УЧАЩИХСЯ

5.1. Планирование производственного обучения

Под планированием производственного обучения понимается система мер (мероприятий), направленных на создание условий, обеспечивающих качественную профессиональную практическую подготовку квалифицированных рабочих и специалистов в профессиональных учебных заведениях.

Основой производственного обучения учащихся в профессиональных учебных заведениях является участие учащихся в производительном труде. Вместе с тем программа производственного обучения не раскрывает, какие конкретно, в какой последовательности, сколько учебно-производственных работ должен выполнить учащийся, чтобы соответствовать предъявляемым требованиям. Эта задача перевода требований учебной программы на язык конкретной учебно-производственной деятельности учащихся решается путем правильно организованного планирования производственного обучения. Большую роль играет правильно организованное планирование производственного обучения для установления связей производственного обучения со специальными предметами.

Учитывая все это, основными задачами планирования производственного обучения являются:

обеспечение полного и своевременного выполнения учебных планов и программ;

обеспечение правильного подбора учебно-производственных работ, соответствующих программам производственного обучения, распределения их между учебными группами, полной и равномерной загрузки учащихся, рационального использования учебно-материального оснащения учебного заведения;

создание условий для рациональной организации и своевременного материально-технического оснащения производственного обучения;

определение объема и сроков выпуска продукции, изготавливаемой учащимися в процессе производственного обучения, обеспечение целесообразного и экономного использования финансовых и материальных ресурсов, выделяемых на производственное обучение;

планирование (перспективное и текущее) работы мастера производственного обучения.

Планирование производственного обучения – задача производственно-педагогическая. Это требует от организаторов производственного обучения – заместителя директора учебного заведения по учебно-производственной работе, старшего мастера и мастеров производственного обучения глубоких знаний производственно-технических возможностей процесса производственного обучения, владения психолого-педагогическими основами производительного труда учащихся на различных периодах производственного обучения.

В процессе производственного обучения в тесной взаимосвязи решаются учебные и производственные задачи, хотя между ними могут быть определенные противоречия. Специфика и искусство планирования учебно-производственного процесса заключается в том, чтобы обе эти задачи решались в единстве, дополняли друг друга.

Планирование производственного обучения включает следующие основные элементы:

педагогически обоснованный подбор учебно-производственных работ учащихся; разработку на этой основе перечней таких работ;

планирование учебно-производственной деятельности группы на определенный отрезок времени;

планирование производственного обучения при нефронтальной организации учебного процесса.

Планирование производственного обучения тесно связано с нормированием учебно-производственного труда учащихся. Нормирование в этом смысле является составной частью планирования, основой для количественных расчетов производственных планов. В этой связи вопросы планирования производственного обучения и нормирования учебно-производственных работ рассматриваются во взаимосвязи.

Подбор учебно-производственных работ

Подбор учебно-производственных работ имеет целью перевод рекомендаций и установок учебной программы производственного обучения (проекта содержания обучения) в собственно содержание процесса обучения. Это определяет и важность, и сложность этого элемента планирования. Сложность в том, что при этом необходимо тесно увязывать педагогические принципы рационального подбора работ с реальными возможностями, которые не всегда соответствуют этим принципам. Отсюда и многообразие вариантов организации подбора учебно-производственных работ.

При подборе (выборе) учебно-производственных работ руководствуются следующими общими требованиями к ним:

соответствие программе производственного обучения по профессии (группе профессий);

производственная ценность;

посильность для выполнения учащимися на соответствующем периоде производственного обучения по степени сложности, точности, требуемым физическим усилиям, объему и содержанию необходимых профессиональных знаний;

постепенное усложнение как в пределах одной темы, так и в процессе производственного обучения в целом;

типичность для осваиваемой профессии (специальности); возможность применения современной высокопроизводительной техники, технологии, передовых методов труда.

Наибольшую сложность представляет подбор учебно-производственных работ для изучения операций, поскольку такие работы должны содержать осваиваемую операцию как единственную или преобладающую, а большинство учебно-производственных работ, из которых нужно производить отбор соответствующих объектов, имеют комплексный, т. е. включающий значительное количество

трудовых операций, характер. Имея в виду это объективное противоречие, в практике учебных заведений применяют различные варианты подбора учебно-производственных работ для отработки основ профессии, а именно:

внутренняя кооперация, когда учащиеся первого курса отрабатывают на изделиях, деталях, других объектах выпускаемой учебным заведением продукции заготовительные операции, а учащиеся старших курсов выполняют более сложные, финишные операции;

организация пооперационного выполнения работ комплексного характера, когда учащиеся в данный момент отрабатывают на изделии (детали) только изучаемую операцию, а само изделие (деталь) как полуфабрикат хранится до изучения следующей характерной операции;

использование при необходимости учебно-тренировочных работ (т. е. работ, не имеющих производственной ценности) для отработки сложных трудовых приемов и способов и их сочетаний — пластин, плиток, валиков, втулок, призм и т.п.

Объекты учебно-производственных работ комплексного характера подбираются (выбираются) таким образом, чтобы они включали все или большинство ранее изученных трудовых операций в различных их сочетаниях.

При организации производственного обучения на выпуске продукции повышенной сложности, кроме этих требований, необходимо учитывать также, чтобы при выпуске такой продукции по возможности принимали участие учащиеся нескольких профессий, по которым осуществляется подготовка рабочих и специалистов в учебном заведении. Такие работы должны сочетать разнообразные трудовые и технологические операции, переходы, способы выполнения, дающие возможность формировать квалифицированных рабочих и специалистов в соответствии с требованиями Государственного стандарта профессионального образования.

Вместе с тем, признавая важную роль производственного обучения на выпуске сложной продукции в качественной подготовке квалифицированных рабочих и специалистов, следует подчеркнуть необходимость избегать крайностей в этом деле. По-видимому, нецелесообразно практиковать организацию производственного обучения на выпуске особо сложной продукции типа металлорежущих и деревообрабатывающих станков, сложного радио- и электротехнического оборудования, пошива модельной одежды и обуви, строительства крупных объектов и т. п. Это связано с организацией

мощных вспомогательных служб в училище или даже в условиях их кооперации в масштабах региона, мощной маркетинговой службы, налаженной системы приобретения комплектующих деталей и узлов, устройств, приборов и т. д., вольно или невольно отвлекает и руководство учебными заведениями, и мастеров производственного обучения от решения основной задачи — производственного обучения учащихся, внимательного отношения прежде всего к решению учебных задач.

А. М. Новиков, изучавший проблемы развития профессионального образования, отмечает, что «упование» многих руководителей профессиональных учебных заведений, особенно бывших профтехучилищ и техникумов, на развитие их производственной деятельности как средства выживания учебных заведений, развитие так называемого обучения на выпуске сложной продукции в подавляющем большинстве не оправдались и не могли оправдаться — в условиях появившегося на отечественных рынках изобилия товаров конкурировать учебным заведениям за счет ученического труда со «взрослыми» производителями ни по себестоимости, ни по качеству продукции не под силу. Да и не дело это образовательных учреждений — у них другие — образовательные, а не производственные задачи¹.

Наиболее оптимальным решением вопросов повышения эффективности производственного обучения является высококачественное освоение в учебных заведениях выпуска продукции средней сложности, позволяющей, с одной стороны, иметь определенный экономический эффект, с другой — успешно решать вопросы качества профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, специалистов.

Результатом подбора (отбора, выбора) учебно-производственных работ является разработка одного из важных планирующих документов — **перечня учебно-производственных работ**. Важнейшим требованием к перечням учебно-производственных работ по профессии является их стабильность (по крайней мере, в основной номенклатуре учебно-производственных работ). Это создает благоприятные условия и возможности для разработки качественной и комплектной учебно-технической и технологической документации, оснащения учебных мастерских и производственных подразделений учебного заведения соответствующим основным

¹ См.: Новиков А. М. Профессиональное образование России. М., 1997. С. 217.

и вспомогательным оборудованием, инструментами, приспособлениями и другими необходимыми средствами для высокопроизводительной и высококачественной производственной деятельности.

В зависимости от специфики профессий и отраслей формы перечней учебно-производственных работ могут быть самыми различными. Обычно они разрабатываются на весь период обучения учащихся в учебной мастерской, применительно к темам учебной программы, с указанием их сложности (разряда или других требований), «рабочей» нормы времени, ориентировочного количества учебно-производственных работ на одного учащегося.

Перечень типичных работ, рекомендуемых при прохождении учащимися производственной практики, отражается в программе производственной практики.

По выполнению перечня учебно-производственных работ можно и нужно судить о выполнении программы производственного обучения.

Планирование производственного обучения при нефронтальной организации учебного процесса

В тех случаях, когда нет возможности или нецелесообразно организовать фронтальное (одновременное) обучение всех учащихся учебной группы одинаковым видам работ на постоянных рабочих местах, применяется перемещение отдельных бригад (звеньев), а иногда и отдельных учащихся по соответствующим видам работ или рабочим местам. Планирующим документом в таких случаях является **график перемещения**.

Графики перемещения составляются с таким расчетом, чтобы каждый учащийся группы освоил все виды чередующихся работ, прошел обучение на всех предусмотренных графиком видах оборудования, на всех рабочих местах в соответствии с программой производственного обучения. Это основное требование к подобным документам.

Применительно к производственному обучению учащихся в учебных мастерских графики перемещения составляются при необходимости организовать обучение учащихся работе на оборудовании, имеющемся в ограниченном количестве (уникальные и специализированные станки, агрегаты, аппараты и т. п.), при бригад-

ной организации учебно-производственного труда учащихся – для распределения и перемещения учащихся по объектам учебно-производственных работ. Графики перемещения являются основными документами планирования производственной практики учащихся. На их основе учащиеся перемещаются по цехам, участкам, рабочим местам, осваивая виды производственных работ, предусмотренные программой практики.

При всем многообразии вариантов составления графиков перемещения их можно свести к двум основным типам: а) графики, предусматривающие перемещение всех бригад (звеньев) учащихся группы; б) графики, предусматривающие перемещение только части (бригады, звена или отдельного учащегося) учебной группы (рис. 3 и 4).

Бригады учащихся	Периоды перемещения			
	1 от... до.... (дней, часов)	2	3	4
1-я				
2-я				
3-я				
4-я				

Рис. 3. График, предусматривающий перемещение по рабочим местам, участкам, цехам всех учащихся группы

Бригады учащихся	Периоды перемещения			
	1 от... до.... (дней, часов)	2	3	4
1-я				
2-я				
3-я				
4-я				

Рис. 4. График, предусматривающий перемещение только одной бригады (звена)

5.2. Нормирование учебно-производственного труда учащихся

Нормирование учебно-производственного труда учащихся является важным педагогическим средством формирования у учащихся одного из показателей основ их профессионального мастерства — производительности труда. Нормирование тесно связано с развитием скоростных навыков учащихся, анализом их работоспособности, влияния режима труда на утомляемость, соотношения количественных и качественных показателей их учебно-производственного труда.

Умелое применение нормирования труда учащихся способствует формированию их ответственного отношения к выполнению заданий, стимулирует активность в процессе работы, помогает формированию очень важного в производственной деятельности умения экономно расходовать рабочее время, побуждает осваивать высокопроизводительные способы труда, воспитывает настойчивость в достижении цели, развивает творческие способности. Выполнение норм выработки служит одним из объективных показателей при определении оценки учащихся за выполненные работы.

Практика подготовки квалифицированных рабочих и специалистов в профессиональных учебных заведениях показывает, что не все учебно-производственные работы учащихся необходимо нормировать. В начальный период производственного обучения, когда учащиеся только начинают осваивать основы профессии, когда основной учебной задачей является отработка правильных трудовых движений, приемов и способов, трудовых операций, нормы выполнения учебно-производственных работ не устанавливаются. Акцент на количественной стороне, т. е. на производительности труда, в это время делать нельзя, так как это приводит к спешке, не способствует отработке правильности действий. Вместе с тем это не означает, что рабочие движения, приемы, способы, процесс работы в целом на этом этапе обучения должен выполняться медленно. Наоборот, с первых этапов обучения у учащихся следует вырабатывать привычку работать собранно и по возможности быстро, вести постоянную борьбу с излишней медлительностью и потерями времени в процессе работы. Педагогическое искусство мастера производственного обучения в этот период проявляется в том, чтобы создавать условия, обеспечивающие уплотненную, но посильную работу учащихся.

В период освоения профессии, когда учащиеся обучаются в процессе выполнения работ комплексного характера, включающих несколько уже освоенных операций и видов работ, перед ними ставятся задачи, включающие достижение определенных количественных показателей своей деятельности. Нормирование труда учащихся в этот период способствует формированию таких качеств профессионального мастерства, как скорость, быстрота трудовых действий, самостоятельность, творческое отношение к своей трудовой деятельности.

Нормирование учебно-производственного труда учащихся имеет определенные особенности. Нормативно-расчетный метод, применяемый при техническом нормировании производственных работ, при нормировании труда учащихся неприемлем, так как не учитывает специфики педагогического процесса: учащиеся еще не имеют сформированных профессиональных умений и навыков; они еще недостаточно физически и психологически подготовлены к выполнению работ, требующих значительного напряжения в течение длительного времени; значительное время затрачивается на получение учащимися инструктивных указаний и советов мастера в процессе выполнения работы.

Поэтому для учащихся в процессе их производственного обучения устанавливаются значительно бóльшие нормы времени (или понижаются нормы выработки) на выполнение производственных работ по сравнению с квалифицированными рабочими, специалистами.

Основой нормирования учебно-производственных работ является техническое нормирование. Если учебно-производственные задания выполняются по технологии, не отличающейся от установленной на предприятии, то за основу берутся расчетно-технические нормы предприятия. Когда же технологический процесс, применяемый в учебном заведении, отличается от технологического процесса предприятия (по оборудованию, организации, по способам и последовательности выполнения работ и т. п.), учебное заведение, пользуясь нормативами, само рассчитывает техническую норму времени (выработки) на соответствующую учебно-производственную работу применительно к своим условиям.

Для определения ученической нормы времени расчетно-техническую норму корректируют применительно к учебным требованиям с учетом роста производительности труда учащихся на различных периодах производственного обучения. Для этого применяются пе-

реводные (поправочные) коэффициенты для перехода от технических норм к ученическим.

Указанные коэффициенты определены опытным путем на основе многолетней практики учебных заведений по нормированию учебно-производственных работ. Величина таких коэффициентов — в пределах от 4—5 на первых месяцах обучения до 1 — в конце курса обучения (табл. 5). Ученическая норма времени при этом определяется путем умножения расчетной технической нормы на поправочный коэффициент, учитывающий период обучения и сложность учебно-производственной работы.

Применяется и другой метод определения ученических норм — опытно-статистический, при котором из фактического среднего времени, затраченного учащимся на определенную работу, вычитается время на текущее их инструктирование и другие непроизводительные затраты (регламентируемые или вынужденные перерывы, текущие подналадки оборудования и т. п.). Такой подход к нормированию помимо основного назначения — определение оптимальной нормы времени (выработки) — характеризует методический и организационно-технический уровень занятий, позволяет искать пути совершенствования и рационализации учебно-производственного процесса.

Однако нормирование учебно-производственных работ само по себе не сможет сформировать у учащихся навыков высокопроизводительного труда, если мастер не будет ставить такой цели перед собой и учащимися. Руководя работой учащихся, мастер наряду с другими моментами особое внимание должен уделять контролю рациональности использования рабочего времени, применению высокопроизводительных приемов и способов труда, инструментов, приспособлений, другой оснастки.

Большое значение для формирования умений высокопроизводительного труда при выполнении работ комплексного характера имеет приучение учащихся к использованию документации письменного инструктирования, прежде всего инструкционно-технологических и технологических карт, где наряду с общей нормой на выполнение работы в целом указаны ориентировочные нормы времени на все технологические переходы. Это помогает учащимся осуществлять временной самоконтроль своей работы.

Важно научить и приучить учащихся ценить фактор времени и постоянно находить пути повышения производительности труда. Опытные мастера, руководя работой учащихся, предлагают им спе-

Ориентировочная таблица коэффициентов для перевода технических норм времени в ученические

	Для профессионального и машино-ручного труда					Для профессионального ручного труда				
	1-й курс	2-й курс	3-й курс	Сложность работ		1-й курс	2-й курс	3-й курс	Сложность работ	
	1-й разряд	2-й разряд	3-й разряд	4-й разряд		1-й разряд	2-й разряд	3-й разряд	4-й разряд	
Сентябрь	—	2,5	2,0	3,0	Сентябрь	—	3,0	2,0	3,0	
Октябрь	4,0	2,0	1,6	2,6	Октябрь	—	2,5	1,9	2,8	
Ноябрь	4,0	2,0	1,6	2,6	Ноябрь	5,0	2,5	1,8	2,6	
Декабрь	4,0	2,0	1,6	2,6	Декабрь	5,0	2,5	1,7	2,4	
Январь	3,5	1,5	1,4	2,4	Январь	4,5	2,0	1,6	2,2	
Февраль	3,5	1,5	1,4	2,4	Февраль	4,0	2,0	1,5	2,0	
Март	3,5	1,5	1,4	2,4	Март	4,0	2,0	1,4	1,6	
Апрель	3,0	1,2	1,2	2,2	Апрель	3,5	1,5	1,2	1,2	
Май	3,0	1,2	1,2	2,2	Май	3,5	1,5	1,0	1,0	
Июнь	3,0	1,2	1,0	2,0	Июнь	3,5	1,5	1,0	1,0	
Июль	2,5	1,0	1,0	2,0	Июль	3,5	1,5	1,0	1,0	

циальные задания, направленные на поиски способов экономии времени, повышения производительности труда. Это могут быть домашние задания по разработке технологических карт для выполнения предстоящих работ с расчетом времени выполнения технологических операций и переходов, задания по конструированию приспособлений и инструментов, повышающих производительность труда, расчет или выбор по справочнику наиболее экономных режимов выполнения работ и т. д.

Возможности обучения учащихся высокопроизводительному труду в значительной степени повышаются при бригадной организации производственного обучения.

5.3. Планирование учебно-производственной деятельности учащихся

План учебно-производственной деятельности группы составляется на определенный период обучения (квартал, полугодие, учебный год) и включает наименования намечаемых к выполнению учебно-производственных работ, их количество (объем) в расчете на всю учебную группу. В плане указываются также ученические нормы времени на работы применительно к соответствующему периоду обучения. При определении группового задания исходят из номенклатуры и ориентировочного количества учебно-производственных работ на одного учащегося, отраженных в перечне учебно-производственных работ.

Планы производственной деятельности различных учебных групп, взаимосвязанных по содержанию выполняемых учебно-производственных работ, координируются как по содержанию работ, их количеству, так и по срокам выпуска взаимосвязанной учебно-производственной продукции.

Для составления планов производственной деятельности учебной группы важной исходной величиной является **фонд времени на производственную деятельность**. Для ее определения из общего количества времени, отводимого учебной программой на изучение каждой учебной темы (в расчете на группу), исключается суммарное время на проведение вводного и заключительного инструктажей и время на «тренировочные упражнения». В итоге получают фонд времени, затрачиваемого непосредственно на производствен-

ную деятельность учащихся. Количество времени на проведение вводного и заключительного инструктажей составляет обычно 12–15% от отводимого на изучение темы. Время на тренировочные упражнения определяется в зависимости от содержания темы.

Фонд учебного времени на производственную (производительную) деятельность не может быть принят в расчет в полной мере, так как производительность труда обучающихся в разные периоды обучения различная и только в конце обучения приближается к производительности труда взрослых рабочих соответствующего уровня квалификации. В связи с этим фонд учебного времени на производственную деятельность делят на соответствующий переводной (поправочный) коэффициент, применяемый при нормировании работ учащихся. В результате этого подсчитывается так называемый **фонд приведенного времени** в рабочих норма-часах. Суммарный фонд приведенного времени является основой для расчета объема продукции, которую должны выпустить учащиеся учебной группы в процессе производственного обучения за определенный отрезок времени.

Производственная деятельность учебного заведения складывается из учебно-производственной деятельности учащихся учебных групп, а также производственных подразделений (ученических кооперативов, «малых предприятий» и т. п.), действующих в учебном заведении.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы основные задачи планирования производственного обучения?
2. Обоснуйте основные требования к подбору (выбору) учебно-производственных работ.
3. Каковы особенности подбора (отбора) учебно-производственных работ для изучения и отработки трудовых приемов и операций?
4. Каково назначение перечня учебно-производственных работ по профессии? Почему одним из важнейших требований к перечням является их стабильность?
5. Какова роль нормирования учебно-производственных работ в качественном решении учебно-воспитательных задач?
6. Почему на начальных этапах обучения устанавливаются весьма значительные (3 и более) переводные коэффициенты для определения ученических норм времени (выработки)? Ведь, учащиеся в это время объективно могут работать более производительнее.
7. Как определить ученическую норму времени (выработки) на выполнение учебно-производственной работы?
8. Как взаимосвязаны перечни учебно-производственных работ, нормы времени и планы учебно-производственной деятельности группы?

Глава 6.

МАСТЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

Успешное решение задач по обучению, воспитанию и развитию будущих квалифицированных рабочих и специалистов в профессиональных учебных заведениях в решающей степени зависит от педагогов – преподавателей и мастеров производственного обучения, их профессиональной и педагогической квалификации.

Мастер производственного обучения – это особая фигура в педагогическом коллективе профессионального учебного заведения, многообразны и сложны его задачи и служебные обязанности. Мастер производственного обучения – это основной учитель профессии, организатор внеклассной воспитательной работы и жизнедеятельности учебного коллектива закрепленной за ним учебной группы, наставник молодежи, юношей и девушек, вступающих в трудовую жизнь.

6.1. Мастер производственного обучения – учитель и воспитатель молодежи

Для того чтобы быть (стать) квалифицированными педагогами, воспитателями, преподавателем, мастером производственного обучения должны иметь четкую **лично-профессиональную позицию**, проявляющуюся в этических и психолого-педагогических установках. Особо важными из них являются следующие:

отношение к обучающимся, учащимся – установка на понимание, сопереживание, на относительную их независимость и самостоятельность, на выявление и использование их творческого потенциала;

отношение педагога к самому себе – установка на заинтересованность в успешной учебно-воспитательной работе, ориентация на профессиональный и личностный рост и самоанализ, самосовершенствование.

Важнейшим требованием к мастеру производственного обучения как к учителю профессии является его профессионализм. Реальные знания и умения, производственный и жизненный опыт может передать своим воспитанникам только тот мастер, который сам **в совершенстве владеет профессиональным мастерством**. Влияние мастера только тогда будет эффективным, когда учащиеся будут чувствовать, что их учит настоящий профессионал своего дела. Мастер для учащихся – это прежде всего представитель избранной профессии, образец для подражания. С его мастерством они всегда сравнивают свои успехи, усилия в освоении профессии. И очень важно, чтобы мастер был в этом смысле настоящим образцом.

В связи с профессиональным мастерством мастера уместно привести образное высказывание А.С. Макаренко: «Вы можете быть с ним сухи до последней степени, требовательны до придирчивости; можете даже не замечать их, если они торчат у вас под рукой, можете даже безразлично относиться к их симпатии, но если вы блещете работой, знанием, удачей, то ... не оглядывайтесь: все они на вашей стороне, и они не выдадут. Все равно, в чем проявляются ваши способности, все равно, кто вы такой – столяр, агроном, кузнец, учитель, машинист»¹.

Профессиональное мастерство мастера не может ограничиваться только рамками программы, его знания, умения должны быть значительно шире и глубже. Например, специфика работы мастеров производственного обучения технических профессий состоит в том, что им, кроме обучения учащихся, постоянно приходится иметь дело с наладкой, регулировкой, ремонтом, монтажом сложных машин и механизмов, приборов, аппаратов, установок в учебных мастерских и лабораториях учебного заведения, обслуживать сложную проекционную технику, тренажеры и другие технические средства обучения. Мастера руководят кружками технического творчества учащихся, совместно с преподавателями конструируют и руководят изготовлением автоматизированных устройств, электрифицированных пособий, репетиторов и экзаменаторов, средств обучения с применением персональных компьютеров.

¹ Макаренко А.С. Собр. соч. Т.1. М., 1957. С. 189.

Поэтому очень важно, чтобы каждый мастер, независимо от основной профессии, наряду с навыками обслуживания своего оборудования, умел выполнять слесарные, электромонтажные работы, хорошо знал практическую электротехнику, радиоэлектронику, основы теории решения изобретательских задач, светотехнику, мог налаживать проекционную аппаратуру и другие технические средства. Это в значительной степени помогает мастеру более тесно увязывать производственное обучение с теоретическими знаниями учащихся, поднимает его авторитет как среди учащихся, так и в педагогическом коллективе.

Подобные требования к деловым качествам характерны и для мастеров производственного обучения профессиям других отраслей.

Следующим по важности требованием к мастеру производственного обучения как учителю и воспитателю является его **педагогическая эрудиция**, уровень знаний педагогики, педагогической психологии, общей и частичной методики производственного обучения. Педагог, не владеющий этими знаниями, использует различные методические рекомендации и установки, описания передового опыта как готовые, застывшие рецепты и жесткие алгоритмы, что никогда не приводит к ожидаемому результату, не стимулирует творческого подхода к педагогической деятельности.

Успешность педагогической деятельности в значительной степени определяется наличием у мастера производственного обучения **педагогических способностей и умений**: развивать у учащихся любознательность; спланировать учащимся вокруг себя; понимать их, вести за собой; завоевывать их абсолютное доверие; осуществлять объективный контроль не только за формированием знаний, умений и навыков, но и за тем, насколько эффективно они применяются; быть образцом смелости, выдержки, настойчивости, способности убеждать и др. Этот перечень можно было бы продолжить, но в этом нет необходимости, так как каждая педагогическая ситуация неповторима и требует своего педагогического подхода. Однако можно вычленил группы умений, которыми должен обладать каждый педагог как учитель и воспитатель. К ним следует отнести:

дидактические – умения передавать учащимся содержание изучаемого материала в доступной для них форме, ясно, четко, понятно и интересно, возбуждая у них активную самостоятельную мысль и познавательный интерес; умение ярко, доходчиво, убедительно продемонстрировать трудовые приемы и способы работы, эффективно

организовать упражнения и самостоятельную работу учащихся; объективно оценивать учебные успехи учащихся; использовать оценку в качестве средства повышения эффективности обучения;

коммуникативные — умения, помогающие устанавливать с учащимися нормальные деловые взаимоотношения на основе учета их возрастных и индивидуальных особенностей; педагогический такт;

перцептивные — умения проникать во внутренний мир учащегося, адекватно воспринимать и понимать его психологию; тонкая наблюдательность, позволяющая понимать личность учащегося, его психические состояния и переживания.

Педагога — мастера своего дела — а к этому должен стремиться каждый мастер производственного обучения — отличает **эмпатия** — развитая способность понимать трудности своих учеников, способность, умение посмотреть на себя их глазами, понять пути их мышления, «механизм» их познания. Для этого необходимо иметь определенный душевный потенциал, чтобы суметь «опуститься» со своих высот, стать на место своих учеников, послушать себя как бы их ушами, постараться понять себя их умом. Если мастер желает и умеет понимать своих учеников, если он испытывает радость и внутреннее удовлетворение от учебно-воспитательной работы, значит, у него есть педагогическое призвание, он может стать хорошим учителем и воспитателем. Безразличие, равнодушие к окружающим, к учащимся — качества, противопоказанные педагогу. Лучшие мастера — это, как правило, эмоциональные, энергичные, жизнерадостные, активные люди, любящие свое дело и своих учеников, глубоко переживающие их успехи и неудачи.

Хорошими педагогами бывают, как правило, люди, отличающиеся богатством и полнотой чувств. **Любовь к молодежи, призвание к педагогической деятельности, желание глубоко освоить профессию педагога** — качества, присущие настоящим учителям.

В любви мастера к своим ученикам не может и не должно быть слепого обожания, всепрощенчества, мешающего видеть их недостатки. Любить учеников — значит верить в их способности, будущее, доверять им. Ведь часто бывает, что самые сложные, «трудные», недисциплинированные, своенравные, «ершистые» ребята, выведенные мастером «в люди», становятся его любимыми воспитанниками.

Говоря о личностных качествах мастера производственного обучения, нельзя обойти вниманием такие его **моральные качества**, как честность, правдивость, справедливость, незлопамятность, доброта. Если перед вами педагог-мастер, то знайте — это хороший во всех

отношениях человек. Плохой в обычном житейском понимании человек не может и не сможет быть хорошим педагогом, даже если обладает совершенной педагогической техникой.

Одно из непременных важнейших качеств, которыми должен обладать мастер производственного обучения — учитель и воспитатель молодежи, — его **нравственный облик**, интеллигентность.

Интеллигентность — это не только проявление внешней культуры, начитанность, вежливость, но прежде всего определенное мировоззрение, система взглядов и проявлений личности. Это естественное состояние нравственного человека, сама нравственность. Особенно необходимо это качество учителю, воспитателю в наше время, когда так остро стоят проблемы формирования личности, нравственности, общечеловеческих ценностей подрастающего поколения.

Большое значение для успешной учебно-воспитательной деятельности мастера имеет **высокий уровень общей культуры, его кругозор**. Мастер должен быть знаком с лучшими произведениями художественной и научно-популярной литературы, искусства, знать и уметь петь молодежные песни, знать и уметь читать стихи, понимать музыку — без этого трудно работать с современной молодежью, отвечать на ее вопросы, давать квалифицированные советы, осуждать нежелательные увлечения и т. д.

Ни один предмет, в том числе и курс производственного обучения, нельзя вести, не привлекая данные смежных дисциплин, сведения, факты и примеры из повседневной жизни, из разных областей знаний. В этом проявляется так называемая педагогическая направленность ума, заключающаяся в том, что педагог невольно перерабатывает впечатления о природном, предметном и социальном мире как бы в ответ на вопросы: «А как об этом рассказать учащимся?», «А как это довести до сознания воспитанников?», «В каком месте процесса обучения об этом целесообразно сообщить?» и т.п. И это происходит в сознании педагога не только в так называемое «рабочее время», но и на отдыхе, практически всегда.

Мастерами педагогического труда, как правило, становятся и являются педагоги, у которых аналитический, поисковый, в определенной степени теоретический склад мышления. Они всегда стараются быть в курсе достижений педагогической науки, передовой педагогической практики, интересуются педагогической литературой, стараются искать новое и использовать в своей работе. Педагог, мастер производственного обучения, довольствующийся тем,

чего он достиг, не стремящийся к совершенствованию, застывший в своем «ремесле», никогда не станет мастером педагогического труда, даже если у него внешне все благополучно.

Умелый педагог должен обладать **критичностью мышления**, быть способным подвергать сомнению свою деятельность, объективно оценивать себя и результаты своих действий, видеть собственные недочеты и просчеты. Здоровая неудовлетворенность своими успехами — признак если не состоявшегося, то будущего педагога-мастера. Велика радость, когда тебя хвалят. Но нужно уметь выслушивать критику, хотя это бывает подчас мучительно трудно. Однако педагогом не стать, если человек умеет слушать о себе только приятное. Ковровой дорожки в педагогике нет.

Любому педагогу, а мастеру производственного обучения в особенности, требуется большая **выносливость нервно-психологической системы**, так как нервная нагрузка в профессии педагога чрезвычайно высока. Особенно важны для педагога выдержка, способность к торможению, сочетающаяся с быстротой реакции, с находчивостью, эмоциональной уравновешенностью, умение владеть своими чувствами.

Специфика деятельности мастера производственного обучения в том, что он повседневно имеет дело с молодежью, для которой большое значение имеет спорт. Поэтому для мастера, особенно молодого по возрасту, личное участие в спортивной жизни учебного заведения, а тем более высокие спортивные достижения — непременное требование. Однако и мастеру в возрасте, который не может показать высоких спортивных результатов, следует всегда быть близким к спорту, спортивным делам своих воспитанников. Любый мастер может подготовить учащихся к участию в спартакиаде учебного заведения, мобилизовать их на активную борьбу за спортивную честь коллектива.

Каждая профессия требует физической выносливости, которую можно воспитать только при регулярных занятиях спортом, физкультурой. Физическая культура — это не только воспитание физической силы, выносливости, но и закаливание организма, предупреждение простудных и других заболеваний, важнейшая часть всестороннего развития личности.

Данные наблюдений свидетельствуют, что молодежь более охотно идет в учебные заведения, где хорошо поставлена спортивная работа, где любят спорт. А это далеко не последнее дело, и здесь важная роль принадлежит мастерам производственного обучения.

6.2. Слагаемые педагогического мастерства

Сложность работы мастера производственного обучения заключается в том, что ему часто приходится принимать решения учебного и воспитательного характера, которые не могут быть подсказаны ни инструкцией, ни учебниками педагогики и методики. Педагогическая действительность ставит перед мастером новые вопросы ежедневно, ежечасно, и решать их ему приходится самому, полагаясь на собственные знания, педагогическое мастерство, опыт, интуицию.

Педагогическое мастерство — понятие комплексное. Это синтез разнообразных качеств личности педагога, его научных, технических, педагогических знаний и умений, позволяющих ему добиваться с помощью системы педагогических средств наилучших результатов в обучении, воспитании и развитии своих учеников.

Главным признаком педагогического мастерства является умение научить учащихся тому, что знает и умеет сам мастер. Педагогическое мастерство проявляется прежде всего в том, что мастер уверенно владеет эффективными способами обучения учащихся, умеет воспитывать у них положительные качества личности, уважение к своей будущей профессии, умеет учить преодолевать трудности на пути к достижению цели, в ответственности за результаты своей педагогической деятельности. Такой педагог имеет высокий авторитет у учащихся. Чем выше авторитет педагога, тем большее значение имеют его требования для учащихся.

Самое сложное и тонкое в педагогическом мастерстве педагога, мастера — психологическая направленность его действий и педагогических приемов (почему их применять, что это дает, почему эти, а не другие и т. п.). Педагогическое мастерство нельзя оценивать по отдельным занятиям, отдельным урокам, как «мастерство на час» — оно проявляется в системе работы мастера производственного обучения. Такое мастерство — не природный дар, хотя природные задатки, т. е. то, что называется склонностями, способностями, призванием к педагогической деятельности, во многом облегчают и способствуют овладению им. **Педагогическое мастерство формируется и развивается в активном, творческом педагогическом труде на основе глубоких и разносторонних профессиональных знаний и умений, знаний педагогики, педагогической психологии, методики и организации обучения, умении применять их в практической деятельности.**

Мастер производственного обучения, обладающий высоким педагогическим мастерством, умеет эффективно управлять учебным процессом. Он **заранее продумывает и планирует свое педагогическое воздействие на учащихся**, тщательно подбирает наиболее целесообразные учебно-производственные задания, учитывает особенности восприятия учащихся, возможные их затруднения и ошибки, намечает способы их предупреждения и устранения, заблаговременно готовит необходимое оборудование, материалы, приспособления, инструменты, документацию, рабочие места. **Умелый мастер эффективно организует учебный процесс**: применяет разнообразные методы обучения в комплексе, рационально сочетает коллективную, бригадную и индивидуальную работу учащихся в ходе занятий, правильно распределяет обязанности между учащимися, учитывает их индивидуальные возможности и способности.

При этом важно не только сформировать профессиональные умения, расширить и закрепить знания, но и научить учащихся самостоятельно их добывать и совершенствовать, анализировать, сопоставлять, корректировать, рационально применять для решения учебных и учебно-производственных задач, оперативно обновлять и пополнять.

Каждый мастер имеет, как говорят, свой «педагогический почерк», по-своему организует работу, добивается осуществления целей обучения и воспитания с помощью своей системы, проявляя присущий ему **педагогический стиль**.

Важнейшими показателями, критериями педагогического мастерства, влияющими на авторитет мастера у учащихся, на успешность его учебно-воспитательной деятельности, является **педагогический такт** мастера производственного обучения, а также его **педагогическая техника**, о чем подробно будет сказано ниже.

Педагогическое мастерство мастера тесно связано с его творческой активностью. Это ценнейшее качество любого специалиста, тем более педагога. Известный психолог Л. С. Выготский отмечал, что все выходящее за пределы рутины, в чем заключена хоть йота нового, обязано своим происхождением творческому процессу.

Педагогическое творчество не обязательно завершается «открытием» новых способов обучения – это чаще всего использование новых сочетаний уже известных методов, приемов и средств обучения, новые решения педагогических задач.

Для творчески работающих мастеров производственного обучения характерны следующие важнейшие качества:

обширные технические (профессиональные) и педагогические знания, способности быстро восстанавливать их в памяти;

постоянная и целенаправленная активность мысли и воли, развитое творческое воображение;

независимость суждений, основанная на вере в свои знания, профессиональное мастерство, свои силы, способности и возможности;

любопытность, сочетающаяся с хорошим вниманием и наблюдательностью;

умение быстро и всесторонне разобраться в сути дела, понять проблему, наметить пути ее решения;

развитая интуиция, способность в случайном факте, явлении найти опорную точку для творческого решения вопроса;

умение ставить себя на место учащихся, войти в их роль и решать педагогические задачи в соответствии с этой позицией;

трудолюбие, скромность, бескорыстие, высокое чувство ответственности.

Однако, высоко оценивая педагогическое творчество как важнейшее условие педагогического мастерства, необходимо иметь в виду, что оно не имеет ничего общего с педагогическим прожектерством. Искать, творить можно только при высокой общей педагогической эрудиции, творчески используя передовой педагогический опыт, проверенные жизнью традиции, не превращая их в отжившее и «старое».

Велика роль мастера в воспитании учащихся. Это достигается не только эффективным воспитательными воздействиями на учащихся, отличной организацией и проведением воспитательных мероприятий, но и рациональной организацией и методикой учебного процесса. Когда мастер удовлетворяется только правильным, но механическим исполнением учащимися его инструктивных указаний, воспитательное значение таких занятий сводится к нулю. Когда же учащиеся не только выполняют инструктивные указания мастера, не только действуют, но вдумываются в свои действия, вносят в свой труд элементы собственного новшества, «докапываются» до истины, задают вопросы, интересуются, высказывают свои суждения, воспитательный эффект таких занятий значительно повышается. Во всем этом также проявляется педагогическое мастерство мастера производственного обучения, его авторитет.

Одним из важных слагаемых педагогического мастерства, определяющих авторитет мастера, является умение его устанавливать

и поддерживать правильные взаимоотношения с **учащимися** и с членами педагогического коллектива учебного заведения. Правильные взаимоотношения между мастером и учащимися — это прежде всего отношения доверительные, доброжелательные, основанные на взаимном сотрудничестве, когда уважение сочетается с требовательностью. Однако такие отношения должны быть результатом естественного признания учащимися нравственного и интеллектуального превосходства мастера; они, с одной стороны, создают возможности для положительного воздействия на личность, с другой — являются условием нормального педагогического процесса.

Умелого педагога во взаимоотношениях с учащимися отличают выдержка, большое терпение, целеустремленность, настойчивость. Опытный мастер больше учит, советует, убеждает, внушает, меньше понукает, приказывает, наставляет, выговаривает, одергивает.

Решающее значение для умения мастера устанавливать и поддерживать с учащимися хорошие деловые, принципиальные взаимоотношения имеет **всестороннее знание каждого из них** — их индивидуальных особенностей, характера, способностей и недостатков. Это одно из важных условий эффективной педагогической деятельности мастера. Опытный мастер обязательно найдет «чувствительную струнку» у каждого воспитанника и, тактично и методично «играя» на ней, добьется желаемого результата. Очень важно при этом упор делать на положительные качества личности учащихся.

Важнейшим воспитательным средством, фактором является личный пример мастера. Личный пример прежде всего проявляется во всех качествах, которые мастер формирует у своих учащихся в процессе производственного обучения: в трудолюбии, добросовестности, организованности, культуре труда, в безусловном соблюдении нравственных норм и правил, в творческом отношении к учебно-воспитательной деятельности.

Мастер, который пользуется у учащихся авторитетом, является для них примером во всем, на него равняются, по нему соизмеряют все свои проявления; его слова, суждения являются для них критерием оценки добра и зла, справедливости и подлости, любви и ненависти.

Для того чтобы личный пример был действенным средством обучения и воспитания, мастер как учитель профессии на все свои действия должен смотреть сквозь призму воспитания. Такой подход — надежная гарантия нерасторжимого, действительно органи-

ческого единства обучения и воспитания. Он ни на минуту не позволяет забыть мастеру, что каждый его шаг, каждое его действие — это воспитание, что нужно тщательно обдумать и взвесить, какой отклик найдут в душах его воспитанников этот шаг, это действие, какое влияние окажут на них.

6.3. Педагогический стиль, педагогический такт, педагогическая техника мастера

Эти слагаемые педагогического мастерства особо выделены в силу их исключительной значимости в педагогической деятельности мастера производственного обучения как учителя и воспитателя.

Педагогический стиль — это система педагогических средств и методических приемов, используемых мастером производственного обучения в учебном процессе и во взаимоотношениях с учащимися, характеризующая его педагогическую индивидуальность.

Понятие «педагогический стиль» рассматривается обычно в двух взаимосвязанных аспектах: во-первых, применительно к стилю общения между педагогом и учащимися (межличностной), во-вторых, применительно к организации и методике процесса обучения (функционально-деловой).

Положительный педагогический стиль, как и педагогическое мастерство в целом, не является врожденным качеством, а формируется в процессе практической педагогической деятельности, а также педагогического самосовершенствования.

Выделяют следующие основные **типы стилей педагогического общения**:

демократический (или стиль дружеского расположения) — педагог стремится, чтобы каждый учащийся был самостоятельным и отвечал за свои действия перед коллективом, а не только перед ним. Его установка на отношения с учащимися — максимум доверия и уважения к ним, но не принуждение;

авторитарный (общение — дистанция) — во взаимоотношениях с учащимися способы воздействия основаны на подчинении. Педагог стремится к единоличному управлению группой и устанавливает жесткий контроль за выполнением предъявляемых им требований. Превращение «дистанционного показателя» в основу педагогичес-

кого общения резко снижает общий уровень успешности совместной работы педагога и учащихся;

либеральный – педагог весьма терпимо относится ко всем перипетиям жизни учебной группы, не вмешивается в дела учащихся без крайней необходимости, не проявляет особой инициативы в организации тех или иных дел. Разновидностью этого типа стиля общения является общение-заигрывание, свойственное для некоторых начинающих молодых педагогов, связанное с неумением организовать продуктивное педагогическое общение. По существу – это стремление завоевать ложный, дешевый авторитет у учащихся, что противоречит требованиям педагогической этики.

В педагогической деятельности у каждого педагога, мастера производственного обучения эти стили проявляются по-разному, не в «чистом» виде, а в зависимости от ситуации.

Самым плодотворным является общение педагога с учащимися **на основе использования идей «педагогике сотрудничества»**. В основе этого стиля, более подробно рассматриваемого в следующем параграфе, лежит единство высокого профессионализма педагога и его этических установок, взаимодействие и сотрудничество педагогов и учащихся в учебно-воспитательном процессе. Такой стиль общения отличал педагогическую деятельность А.С. Макаренко, В. А. Сухомлинского, он характерен для деятельности лучших педагогов профессиональных учебных заведений.

В аспекте организации и методики обучения можно выделить следующие **общие характеристики положительного педагогического стиля**: цельность, насыщенность содержательным материалом; большая плотность урока (занятия); интерес учащихся к учебной и учебно-производственной деятельности; высокая активность учащихся на протяжении всего занятия; эмоциональный тонус; деловая атмосфера в сочетании с непринужденностью и естественностью.

Не отождествляя педагогический стиль с методами преподавания и инструктирования, следует подчеркнуть, что индивидуальный стиль педагога предполагает и свои методические приемы и способы, умелый подбор которых характеризует особенности его педагогической деятельности.

Для иллюстрации положительного педагогического стиля учебной работы опытных мастеров производственного обучения приведем некоторые, взятые из анализа их уроков данные:

начинает занятия (урок) вовремя, без излишней «раскачки» и суеты; бережет рабочее время свое и учащихся, требует этого от учащихся в процессе их работы;

содержит свое рабочее место в идеальном порядке, являя этим пример для учащихся;

особое внимание уделяет четкости, доходчивости, наглядности демонстрации приемов и способов выполнения изучаемых трудовых операций и учебно-производственных работ;

постоянно мотивирует учащихся на осознанное выполнение учебно-производственных заданий;

умеет «держать группу в руках»; вовремя и тактично пресекает наметившиеся нарушения трудовой и технологической дисциплины;

на уроке всегда находится среди учащихся, наблюдая за их работой и проводя текущее инструктирование;

старается не допускать применения учащимися в процессе работы неправильных трудовых приемов и способов;

не оставляет без внимания ни одного случая нарушения учащимися правил безопасности и небрежной организации рабочего места;

при приемке выполненных учащимися работ обращает внимание не только на выполнение технических требований к качеству, но и на их красоту и аккуратность выполнения;

постоянно приучает учащихся пользоваться в работе инструкционной, технической и технологической документацией;

поощряет и стимулирует инициативу, самостоятельность, сообразительность учащихся в процессе работы.

Учитывая, что многие мастера параллельно с производственным обучением ведут уроки специальных предметов, проиллюстрируем некоторые показатели положительного стиля преподавателя, выделенные на основе изучения передового опыта:

широко практикует продуктивную работу на уроке всех учащихся, постоянно активизирует их мышление, побуждает к самостоятельным рассуждениям и умозаключениям; противник передачи «разжеванных» знаний;

главное, чему хочет научить учащихся, — самостоятельность в суждениях;

превращает решение каждой задачи в маленькое исследование;

на первое место ставит интересы и целеустремленность учащихся;

учащиеся учатся не потому, что этого хочет преподаватель, а потому, что им интересно, они понимают цель учебы;

постоянно систематически учит учащихся работать с книгой; всегда стремится, чтобы каждый учащийся работал с увлечением, с полным использованием своих возможностей;

рабочая обстановка на уроке спокойная, деловая, нет напряженности и угрозы провала; постоянно бережет учебное время на уроке; часто практикует лекции, семинары, практикумы, уроки вопросов и ответов, деловые и другие дидактические игры, другие формы занятий, стимулирующие самостоятельность и активность мышления учащихся;

опрос проводит не от случая к случаю, а регулярно; контролирует при этом не только выполнение очередного домашнего задания, а знание узловых вопросов по материалу, изученному после предыдущего вызова для ответа.

От стиля работы мастера, преподавателя во многом зависит результативность учебной деятельности учащихся, умение применять полученные знания и усвоенные способы действия в различных учебных и производственных ситуациях.

Мастера производственного обучения, владеющего педагогическим мастерством, характеризует также **педагогический такт** — чувство меры, педагогической целесообразности всего того, что он делает, обучая и воспитывая своих учеников. Педагогический такт основывается на глубоком знании и понимании психологии учащихся, вдумчивом, внимательном и доброжелательном отношении к ним.

Педагогический такт проявляется в умении педагога находить наиболее эффективные способы воздействия на учащихся, соблюдать педагогическую этику в применении воспитательных воздействий, учитывая конкретную педагогическую задачу, особенности и возможности личности учащегося, конкретную педагогическую ситуацию; в умении держаться с учащимися достойно и доброжелательно, разговаривать с ними, не задевая их самолюбия, в понимании состояния учащегося, в умении поддержать его, в умении создавать и сплачивать ученический коллектив. Опытный, тактичный педагог никогда не злоупотребляет выговорами и внушениями учащегося в присутствии его товарищей; порицание перед коллективом он считает крайней мерой. В общении с учащимися его характеризует справедливость, выдержка, умение владеть собой, управлять своими чувствами, настроением, переживаниями, темпераментом. Осуждая поступок, опытный мастер всегда стремится показать учащемуся, что это неприятная для него, но необ-

ходимая для учащегося мера, направленная на пресечение его промахов.

Антипод педагогического такта — бестактность, грубость, злопамятность, унижение личности учащегося, разносы, крик, брань и т. п., чем, к величайшему сожалению, еще грешат некоторые, с позволения сказать, «педагоги» и что несовместимо не только с педагогическим мастерством, но с педагогической деятельностью вообще. Не обладая педагогическим, да и не только педагогическим, но и просто человеческим тактом, внутренней культурой, выдержанностью, вежливостью, способностью прощать мелочи, незачем идти в педагоги.

Известный психолог, профессор Н. Б. Страхов, внесший значительный вклад в изучение педагогического такта, называет следующие его признаки, которые можно рассматривать как своеобразные правила педагогического такта¹:

естественность, простота обращения, не допускающая фамильярности;

искренность тона, чуждая всякой фальши;

доверие к ученику без попустительства;

выражение просьбы без навязчивости;

рекомендации и советы без навязчивости;

воздействие в форме предложения, внушения и требования без подавления личности учащегося;

серьезность тона в обращении, но без того, чтобы создавать «натянутость» обстановки;

ирония, юмор без насмешливости, унижающей достоинство личности учащегося;

требовательность без мелочной придирчивости;

доброжелательность без заискивания;

настойчивость без упрямства;

деловой тон без раздражительности, сухости и холодности;

последовательность в применении воспитательных воздействий без колебаний и необоснованной отмены требований; развитие самостоятельности без излишней опеки;

быстрота ориентировки, своевременность воспитательного влияния без поспешности и опрометчивости решений;

внимательность к ученику без подчеркивания того, что педагог наблюдает за его поведением;

¹ См.: Страхов Н. В. Психология педагогического такта. Саратов, 1966.

спокойная сосредоточенность и уравновешенность в общении, исключая безразличие и ненужную возбудимость;

умение вести с учащимся беседу без поверхностного поучительства и морализирования.

Одним из важных слагаемых педагогического мастерства является **педагогическая техника**, которую можно рассматривать как арсенал педагогических средств, педагогических умений и навыков, при помощи которых педагог (преподаватель, мастер производственного обучения) непосредственно осуществляет учебный процесс. Эти педагогические средства всегда индивидуальны, неповторимы, основаны на использовании педагогом своих сильных личностных качеств. Педагогическая техника включает две группы умений: умения управлять собой и умения взаимодействовать с учащимися в процессе решения учебных задач.

Перечислим некоторые наиболее характерные проявления педагогической техники применительно к деятельности мастера производственного обучения:

четкая, доходчивая, наглядная демонстрация приемов и способов выполнения трудовых операций и учебно-производственных работ, эффективная техника речи;

скромность и простота общения с учащимися;

спокойная сдержанность, вежливая строгость, неназойливая пунктуальность;

умелое владение диалоговыми формами учебного общения с учащимися, в частности ведения эвристической беседы, «деловых игр», коллективных обсуждений и т.п.;

владение эффективными способами проблемного изложения и постановки учебных проблем, в частности используя естественную проблемность учебно-производственных ситуаций;

богатое педагогическое воображение, способность импровизировать, быть всегда «новым» для учащихся;

эмоциональность ведения учебного процесса, живость, способность увлечь учащихся, вызвать их ответную эмоциональную реакцию;

умение доказывать, убеждать учащихся, не навязывая им своего мнения;

умелое владение основными методическими приемами текущего инструктирования учащихся в процессе их учебно-производственной деятельности;

педагогическая внимательность, способность четко следить за «обратной связью», за реакцией учащихся на свои действия;

объективная требовательность и строгость, справедливость в критике проступков – упор делать на факт, а не на субъект критики и т. д.

А. С. Макаренко, который в своей педагогической деятельности придавал большое значение педагогической технике, рекомендовал обращать внимание на такие «пустяки», которые по сути зачастую являются решающими: как стоять, как сидеть, как подняться со стула, из-за стола, как повысить голос, улыбнуться, как посмотреть, считая, что этому можно и нужно учиться постоянно. Мастер, как актер на сцене, находится все время в поле зрения учащихся, которые все быстро замечают, на все реагируют. Поэтому привлекательный внешний вид, опрятность, подтянутость, чувство меры в цвете и фасоне одежды и т.п. – все это тоже составные части педагогической техники, педагогического мастерства.

Отточенная педагогическая техника – это определенный автоматизм отдельных элементов педагогической деятельности. Однако необходимо разумно сочетать такой автоматизм с педагогическим творчеством. Автоматизм в педагогической деятельности полезен до тех пор, пока он избавляет педагога от скованности, от необходимости обдумывать каждый свой шаг. Автоматизм вреден, если он распространяется на всю систему деятельности мастера, если мастер осуществляет процесс обучения одинаково из года в год, не реагируя на новые, неповторимые ситуации. Иными словами, автоматизм вреден, если мешает творческому росту педагога.

6.4. Педагогика сотрудничества

В условиях современных тенденций к гуманизации и широкой демократизации образования, становления в связи с этим нового педагогического мышления помыслы передовой педагогической общественности находят свое воплощение в реализации идей «педагогика сотрудничества», в которых отражены и сконцентрированы новые направления и факторы и педагогического стиля, и педагогического такта, и педагогической техники педагога.

«Педагогика сотрудничества» является одной из наиболее всеобъемлющих и богатейших педагогических обобщений, вызвавших

к жизни многочисленные инновационные процессы в образовании. Название это было дано группой педагогов-новаторов 80-х гг. прошлого столетия. В их обобщенном опыте соединились лучшие традиции советской школы, достижения русской и зарубежной психолого-педагогической науки и практики. Ее идеи вошли почти во все современные педагогические технологии, составили основу воплощения в жизнь концепции нового педагогического мышления. «Педагогика сотрудничества» как проявление нового педагогического мышления характерна для всех образовательных учреждений, всех структурных элементов учебно-воспитательного процесса, в том числе и для производственного обучения.

В современных условиях «педагогика сотрудничества» рассматривается как **гуманистическая идея совместной развивающей деятельности учащихся и их учителей, построенная на осознании педагогом и учащимися общности целей в педагогическом процессе**. Педагог и ученики в учебно-воспитательном процессе являются равноправными партнерами. При этом педагог выступает как авторитетный советчик, старший товарищ, а учащиеся получают достаточную самостоятельность как в приобретении знаний и опыта, так и в формировании собственной жизненной позиции. Отношение сотрудничества обеспечивают условия для свободного развития творческой индивидуальности и активности учащихся, а также для воспитания коллективизма, товарищества, взаимопомощи, дисциплинированности.

Педагогическое сотрудничество – явление двустороннее, предполагающее участие в нем обоих субъектов педагогического процесса. **Нет учения без увлечения, и нет учения без требований**. Здесь нет противоречия – это две стороны «педагогической медали», составляющие ее единство. Нельзя ориентироваться лишь на трудолюбивых, жаждущих знаний и умений, желающих успешно учиться, творчески работающих учащихся. Есть очень способные учащиеся, но немало и таких, которые ленятся, не хотят учиться, которых к этому надо приучать, а иногда – даже принуждать. Но это наши дети, и мы не можем исключить их из сферы нашего педагогического внимания. Педагогическая обязанность каждого учителя (преподавателя, мастера) – постоянно и непременно активизировать процесс обучения, включать каждого ученика в активную учебную и учебно-производственную деятельность. Раз есть разные учащиеся, значит, должны быть и разные подходы к их обучению и воспитанию. Таким образом, педагогическое сотрудничество – это не только взаи-

модействие, не только доверие и взаимное уважение, но и требовательность, высокая ответственность учащихся.

Педагогическое сотрудничество, выбор соответствующего стиля взаимоотношений с учащимися требуют педагогического такта, мастерства, опыта работы педагога. Поэтому неудивительно, что идеи педагогического сотрудничества получают распространение и поддержку прежде всего у опытных, творчески работающих педагогов-новаторов. Вместе с тем это не означает, что «педагогика сотрудничества» — достояние только «педагогических маяков». Каждый педагог, стремящийся к овладению педагогическим мастерством, должен и может быть ее активным последователем.

Значение «педагогики сотрудничества» выходит далеко за пределы методики и организации обучения. Это своего рода стратегия учебно-воспитательного процесса. Вместе с тем **«педагогика сотрудничества» — эта целостная методическая система**, характерными чертами которой являются:

создание творческой атмосферы на каждом уроке, каждом занятии; постоянное превращение учащихся из объекта обучения в субъект учебного процесса; обеспечение уверенности учащихся в собственных силах, в возможности достижения успеха; исключение, как правило, методов принуждения учащихся к учению;

демократический, доброжелательный стиль учебных занятий, непринужденная атмосфера общения педагога с учащимися, учащихся между собой; создание условий продвижения вперед «слабому» и ускоренного развития «сильных»; организация добровольной взаимопомощи «сильных» учащихся «слабым»;

создание на каждом занятии комфортных условий учебно-воспитательного процесса: обстановка радости успеха; снятие боязни провала и отрицательной оценки; широкая практика оценочного общения педагога с учащимися; эмоциональная раскованность, поощрение инициативы и вопросов учащихся к педагогу и друг к другу;

широкое применение педагогических средств, побуждающих учащихся к активной познавательной деятельности: эвристические беседы, «продуктивные» вопросы, творческие задания, самостоятельные работы, возбуждение и поддержание интереса учащихся во всех его видах и проявлениях, обеспечение положительной мотивации учащихся в учении, поощрение и поддержание высокого уровня любознательности учащихся, применение «активных» форм и методов организации и проведения занятий;

объективность и справедливость оценки учебных успехов учащихся, использование политики оценки для повышения качества учения; применение таких форм и методов контроля, которые стимулируют учение без принуждения; широкое применение самоконтроля и самоанализа учащимися своих учебных успехов.

В условиях профессионального образования, в частности производственного обучения, реализация идей «педагогика сотрудничества» имеет определенные особенности применительно к временным периодам процесса обучения. В первые месяцы обучения ведущую роль в обучении и воспитании учащихся играет авторитет мастера, преподавателя. В этот период происходит взаимное знакомство мастера и учащихся, учащихся друг с другом, начинается складываться ученический коллектив, учащиеся начинают осваивать условия в новом для них учебном заведении, знакомиться с новыми порядками и требованиями, новым режимом обучения и работы. Поэтому сотрудничество в данный период требует особого педагогического такта и осторожности.

На «среднем» этапе обучения (второе полугодие первого курса, второй курс) у учащихся развивается самостоятельность мышления, учебной и учебно-производственной деятельности, формируется собственная точка зрения; они особенно склонны к участию в различного рода объединениях, кружках, высоко ценят дружбу, товарищество, справедливость. Данный период наиболее благоприятен для воспитания коллективизма, и сотрудничество мастера, учащихся, ученического коллектива в целом может быть исключительно плодотворным.

На завершающем этапе освоения профессии (третий курс) у учащихся формируются профессиональные интересы. Преобладают не механическое, а осмысленное критическое усвоение знаний, более целенаправленная отработка профессиональных умений. На этом периоде обучения наиболее разумным является сочетание сотрудничества с предоставлением учащимся значительной свободы и самостоятельности в решении отдельных проблем и поиске интересующей их информации.

Разумеется, приведенная схема весьма условна и относительна. В каждом отдельном случае следует принимать во внимание уровень общего развития учащихся, их физическое и психическое состояние, конкретную обстановку в учебном заведении. Кроме того, необходимо учитывать еще ряд важных условий, главные из которых следующие:

желание мастера сотрудничать с учащимися, наличие у него достаточной психолого-педагогической подготовленности, положительных личностных качеств педагога-воспитателя, владение основными принципами «педагогики сотрудничества»;

сплоченность и работоспособность ученического коллектива. Сотрудничество и коллектив развиваются одновременно, поэтому первая задача мастера — сплотить ученический коллектив;

поддержка руководства учебного заведения.

В учебном заведении должен быть дружный педагогический коллектив, принявший и реализующий идеи «педагогики сотрудничества» широким фронтом. «Педагогика сотрудничества» в таком коллективе должна рассматриваться как важнейший принцип межпредметных связей.

В заключение приведем «Памятку мастеру», в которой на основе обобщения передового педагогического опыта сформулированы некоторые **правила совершенствования педагогического мастерства, вытекающие из основных принципов «педагогики сотрудничества».**

Учитесь читать по лицам учащихся; старайтесь увидеть, чего они ждут от вас.

Чаще ставьте себя на место ваших учеников, старайтесь понять их затруднения.

Поощряйте даже самые малые попытки учащихся думать и делать не по шаблону, не по готовому рецепту, а по-своему, самостоятельно, творчески.

Помогайте учащимся достигнуть цели, но не навязывайте своего мнения.

Как можно чаще давайте учащимся почувствовать радость успеха.

Не опекайте учащихся по мелочам, доверяйте им по крупному счету.

Умейте прощать учащимся мелкие проступки, не возводите мелочи в принцип.

Старайтесь быть всегда подтянутым, опрятным, аккуратным не только внешне, но и внутренне.

Ни в коем случае не превращайте воспитание в сухие скучные, надоедливые нотации и нравоучения.

Ко всем учащимся, независимо от симпатий, относитесь равно, с едиными мерками требовательности.

Ни один поступок, ни одно хорошее дело учащегося не должно проходить мимо вашего внимания; учащиеся всегда должны чувствовать, что мастер все видит, мастер все знает.

Во взаимоотношениях с учащимися, даже в самых сложных случаях и ситуациях, не унижайте человеческого достоинства учащегося.

К серьезным наказаниям прибегайте крайне редко, старайтесь обойтись без них.

Всегда поддерживайте бодрый, жизнерадостный стиль и тон в деятельности коллектива группы.

Дорог к сердцам и умам учеников множество: увлекательный интересный рассказ, задушевный разговор, справедливая оценка, творческий успех, встреча с интересными людьми, личность педагога... Педагогическое мастерство заключается в том, чтобы идти не одной дорогой, а всеми сразу, искать новые.

Вопросы для самопроверки

1. Выделите основные обязанности мастера производственного обучения как учителя профессии и воспитателя молодежи.

2. Проанализируйте рассмотренные выше описания личностных качеств мастера производственного обучения. Какими еще качествами мастера-педагога вы могли бы дополнить их перечень?

3. Проанализируйте основные черты и качества мастера производственного обучения, объединенные в понятиях «профессиональное мастерство» и «педагогическое мастерство». Обоснуйте тезис об объективной необходимости единства профессионального и педагогического мастерства мастера производственного обучения.

4. Проанализируйте качества мастера производственного обучения, характеризующие его положительный педагогический стиль, педагогический такт, педагогическую технику.

5. В чем проявляется личный пример мастера в процессе обучения и воспитания учащихся?

6. В чем проявляется опытность мастера производственного обучения? Зависит ли опыт мастера только от стажа его работы?

7. Проиллюстрируйте использование идей «педагогики сотрудничества» в процессе производственного обучения.

Глава 7.

ПОДГОТОВКА МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ К ЗАНЯТИЯМ

Качество подготовки мастера производственного обучения к занятиям имеет важное значение для успешной педагогической деятельности. Готовясь к занятиям, он проектирует, «моделирует» деятельность свою и своих учеников. И очень важно, чтобы эта предварительная модель была как можно ближе к реальности.

Реальное проектирование предстоящего учебного процесса требует глубокого знания теории обучения и воспитания, большого личного опыта практической работы, творческого анализа достижений передового педагогического опыта.

Подготовительная работа мастера к занятиям включает два основных этапа: перспективную подготовку – к учебному году, изучению очередной темы учебной программы и текущую – к уроку. В содержании подготовительной работы на каждом из этих этапов можно выделить личную подготовку, подготовку учебно-материального оснащения занятий и планирование учебного процесса.

7.1. Подготовка мастера к учебному году

Такая подготовка, как правило, не имеет ограниченных временных рамок и осуществляется практически в течение всего учебного года. Она включает изучение мастером основных документов Государственного стандарта начального профессионального образования по профессии (группе профессий): профессиональной характеристики, перечня обязательных компонентов содержания

обучения по профессии, перечня и описания порядка проведения контрольных процедур и требований к составлению контрольных заданий по проверке соответствия знаний и умений учащихся требованиям стандарта, а также рабочего учебного плана по профессии, рабочих учебных программ производственного обучения и специальных предметов. Это особенно важно, если в предстоящем учебном году вводится новая учебная документация. Изучая ее, мастер определяет, какие новые знания, умения и навыки должны быть усвоены учащимися, какова последовательность учебного процесса в целом и производственного обучения в частности, какие связи между теорией и практикой предусмотрены в учебных программах. Совместно с преподавателями специальных предметов намечаются конкретные пути и способы межпредметных связей, вносятся изменения в последовательность изучения и содержание учебного материала.

На этапе подготовки к учебному году мастер изучает новую техническую и методическую литературу, материалы о передовом педагогическом опыте, научной и педагогической информации, разрабатывает недостающую учебно-техническую документацию, а также документацию письменного инструктирования, принимает участие в профориентационной работе, в комплектовании группы и учебного заведения в целом. Он также принимает участие в разработке (доработке) планирующей документации: перечней учебно-производственных работ; планов учебно-производственной деятельности учебного заведения и учебной группы; графиков выполнения учебно-производственных работ в ученических бригадах; графиков загрузки оборудования учебных мастерских и производственных подразделений учебного заведения; графиков перемещения бригад учащихся по рабочим местам, цехам, участкам предприятия в процессе производственной практики; паспортов комплексного учебно-методического обеспечения процесса производственного обучения; планов развития материально-технической базы учебного заведения, а также других документов, регламентирующих и обеспечивающих нормальное осуществление процесса производственного обучения; в разработке рабочей программы производственного обучения на основе документов Государственного стандарта начального профессионального образования, рабочей программы производственной практики, их корректировке по мере совершенствования и внедрения в практику новой техники и технологии выполнения работ по профессии.

Большое внимание мастер уделяет подготовке к учебному году учебно-материальной базы учебного заведения: принимает участие в ремонте и профилактике учебно-производственного оборудования, наладке технических средств обучения, разработке и изготовлении наглядных пособий, в необходимых случаях изготавливает образцы (эталоны) учебно-производственных работ и т. д. К работе по расширению и совершенствованию учебно-материальной базы учебного процесса он привлекает учащихся, широко использует возможности учебных мастерских, технических кружков.

7.2. Подготовка к изучению очередной темы учебной программы

На этапе подготовки к изучению учебного материала темы мастер прежде всего анализирует содержание учебной программы, выделяя, какие трудовые приемы, способы, виды работ должны изучить учащиеся, планирует последовательность их изучения, при необходимости вносит коррективы в содержание и структуру материала темы, намечает способы установления связей между уроками по теме, между теорией и практикой.

Готовясь к изучению «операционных» тем учебной программы, он планирует систему уроков по теме. При распределении учебного материала темы на уроки следует исходить прежде всего из требования четкости цели и определенности содержания урока. При этом учитывается его посильность и доступность, сложность и трудоемкость изучаемых и отрабатываемых на уроке трудовых приемов и способов, новизна их для учащихся, взаимосвязь, важность для выполнения работ в будущем, объекты учебно-производственных работ, на которых они будут отрабатываться. В этой работе недопустим формальный подход к распределению материала, когда предусмотренные к освоению трудовые приемы и способы механически распределяются на определенное количество уроков по теме.

Приведем пример распределения материала темы «Распиливание и припасовка» – 24 ч (профессия слесарь-ремонтник) на уроки:

1-й урок – Распиливание по разметке проемов и отверстий прямолинейных контуров.

2-й урок – Распиливание отверстий криволинейных контуров.

3-й урок – Припасовка двух деталей открытых прямолинейных контуров.

4-й урок – Припасовка двух деталей закрытых прямолинейных контуров.

Опытные мастера производственного обучения результаты планирования системы уроков «операционных» тем фиксируют в **перспективно-тематических планах** изучения темы, где помимо распределения материала темы на уроки отражаются учебно-производственные работы, тренировочные упражнения, основные объекты материально-технического оснащения уроков, связи со специальными предметами.

Значительно сложнее распределять на уроки темы учебной программы, связанные с выполнением учащимися работ комплексного характера, поскольку при этом невозможно обеспечивать фронтальность обучения. Опытные мастера производственного обучения планируют изучение таких тем, исходя из намеченных для рассмотрения на уроках так называемых познавательных задач урока. Познавательная задача урока отображает то новое, что учащиеся узнают на данном уроке, и является единой общей для всех учащихся группы, независимо от выполняемой учебно-производственной работы. По своему содержанию и сложности познавательные задачи могут быть различными в зависимости от содержания и места темы и урока в учебном процессе, успешности изучения предшествующего учебного материала, условий обучения, педагогической эрудиции и опыта мастера. Тематика поурочных познавательных задач корректируется при подготовке к очередному уроку.

Проиллюстрируем примерную тематику «познавательных задач» уроков на примере тем «Комплексные работы», включенных в программу производственного обучения слесарей-ремонтников:

Тема «Комплексные работы 1» – 36 ч.

1-й урок – Способы подготовки заготовок к обработке.

2-й урок – Способы измерения различными измерительными инструментами.

3-й урок – Слесарные приспособления и способы их применения.

4-й урок – Способы точной обработки деталей.

5-й урок – Способы отделки поверхностей деталей.

6-й урок – Способы итогового контроля изделий.

Тема «Комплексные работы 2» – 36 ч.

1-й урок – Заточка и заправка режущего инструмента.

2-й урок – Чтение рабочих чертежей.

3-й урок – Способы самоконтроля работы.

4-й урок – Способы экономии времени в процессе работы.

5-й урок – Уход за инструментом.

6-й урок – Способы точной обработки многодетальных изделий.

Тема «Комплексные работы 3» – 60 ч.

1-й урок – Принципы разработки технологических процессов изготовления изделий.

2-й урок – Применение шаблонов и выработок для точного контроля опилования и распиливания.

3-й урок – Приемы точной пригонки деталей изделия.

4-й урок – Разбор технологических карт, составленных учащимися.

5-й урок – Способы механизации слесарных работ.

6-й урок – Красота изделий.

7-й урок – Способы измерения размеров и контроля поверхностей инструментами высокой точности.

8-й урок – Способы повышения производительности труда.

9-й урок – Расчлененная технология изготовления изделий.

10-й урок – Разбор выполненных учащимися комплексных межпредметных заданий.

Как видно из приведенного примера, сложность содержания познавательных задач постепенно, от темы к теме, от урока к уроку повышается.

Подготавливая для изучения очередной темы материально-техническое и методическое оснащение, мастер на основе перечня учебно-производственных работ определяет конкретное содержание и виды работ, которые учащиеся будут выполнять при ее изучении, проверяет наличие необходимых материалов, заготовок, полуфабрикатов, лично проверяет в работе приспособления, механизмы, устройства, которые будут использоваться, подбирает необходимую учебно-техническую документацию, проверяет наличие и состояние необходимых для изучения темы наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов. Такая предварительная подготовка материально-технического и методического оснащения позволяет планомерно, без срывов проводить уроки по теме.

7.3. Подготовка к уроку

В ходе подготовки к уроку мастер анализирует итоги предыдущих занятий, на основе этого уточняется содержание, тема и цель предстоящего урока. Тема определяет общее название той части учебного материала, который будет изучаться на уроке, т.е. «что изучается», а цель урока — «для чего изучается», «чего необходимо достичь». Определяя цель урока, мастер ставит перед собой и учащимися основную задачу, которую необходимо разрешить в ходе урока («научить...», «закрепить...», «отработать» и т. п.).

Готовясь к уроку, мастер определяет его структуру и время на каждый элемент. И структура, и распределение времени во многом зависят от периода обучения, от места данного урока по теме. Так, при изучении «операционных» тем составной структурной частью уроков, как правило, являются специальные тренировочные упражнения в отработке отдельных трудовых приемов и способов, составляющих операцию. При проведении уроков, где основу составляет выполнение учебно-производственных работ комплексного характера, этот структурный элемент, как правило, отсутствует.

Обязательные структурные элементы урока — вводный инструктаж, упражнения (самостоятельные работы) учащихся и текущее инструктирование их мастером, заключительный инструктаж. Этим элементам обычно в ходе урока отводится определенное место, хотя в ряде случаев при изучении трудовых операций вводное инструктирование учащихся может сочетаться с упражнениями.

Распределяя время урока по его элементам, необходимо учитывать реальные условия изучения учебного материала. Обычно на вводный инструктаж отводится от 15–20 до 40–50 мин, на заключительный — 10–15 мин, остальное время — на упражнения (самостоятельную работу) учащихся и их текущее инструктирование.

Важнейшим элементом подготовки мастера к занятиям является определение конкретных учебно-производственных работ, которые будут выполнять учащиеся на предстоящем уроке. С учетом индивидуальных особенностей, уровня подготовленности учащихся, учебно-материальных и других условий мастер намечает, кто, какие и сколько учебно-производственных работ будет выполнять, устанавливает общее количество работ на группу, подготавливает заготовки, материалы, инструменты, приспособления — все необходимое для качественного проведения урока, проверяет исправ-

ность оборудования, качество материалов и соответствие заготовок требованиям рабочего чертежа, схемы, технической документации.

Готовясь к уроку, мастер внимательно продумывает все важнейшие моменты его проведения: что и когда нужно объяснять, какие трудовые приемы и в какой последовательности показывать, кому и какие вопросы задавать, когда и какие наглядные пособия и технические средства использовать, как организовать упражнения, на какие моменты обратить особое внимание в процессе текущего инструктирования учащихся, как контролировать работу учащихся. Таким образом, при подготовке к уроку мастер продумывает не только свою работу, но и предстоящую работу своих учеников. На этом этапе подготовки к занятиям он намечает, проектирует формы и методы наиболее эффективного решения воспитательных задач: подбирает примеры и факты, иллюстрирующие связь работы учащихся с общими задачами (в частности — производственными), стоящими перед учебным заведением, на материале урока намечает пути и способы воспитания у учащихся аккуратности, бережливости, ответственности, культуры и дисциплины труда, творческого отношения к учебно-производственной деятельности.

Ряд особенностей имеет подготовка к урокам, на которых используются «проблемные ситуации». При этом подбираются такие проблемные ситуации, которые органично связаны с материалом урока, продумывается формулировка познавательной задачи, формы и методы введения учащихся в ситуацию, способы обсуждения и решения проблемных задач в процессе вводной беседы и упражнений, содержание и формы подведения итогов разрешения обсуждаемой проблемной ситуации.

При подготовке к проведению нетрадиционных уроков — уроков-конкурсов «Кто лучше», «Кто быстрее»; уроков творчества («Аукцион идей»); уроков — деловых (ролевых) игр и т. п. мастер разрабатывает подробные сценарии их проведения. Важным элементом подготовки таких уроков является материально-техническое обеспечение. Это сложные по подготовке и проведению уроки, поэтому проводятся они, во-первых, при острой необходимости (а не только для разнообразия), во-вторых, так, чтобы урок получился эффективным и по содержанию, и по форме, и по процедуре, и по результатам, и по впечатлению. В противном случае нельзя рассчитывать на интерес и активность учащихся.

Заключительным этапом подготовки мастера к уроку является составление **плана урока**, который служит рабочим документом при его проведении.

План урока производственного обучения составляется, как правило, применительно к организационной структуре урока.

Стандартных, обязательных форм планов уроков производственного обучения не существует, ибо форма плана урока, как и его содержание, глубина раскрытия процедуры проведения, изменяется в зависимости от содержания урока, его дидактических целей, характера учебно-производственных работ, организации упражнений (самостоятельной работы) учащихся и других причин. Содержание плана урока во многом зависит от опыта мастера — опытный мастер составляет план урока обычно более краткий и менее подробный, чем начинающий мастер.

В плане урока указывается тема и цель урока; основные учебно-производственные работы, которые будут выполнять учащиеся; учебно-материальное оснащение урока, специально подготавливаемое к уроку; отражается организационная структура урока, а также время на отдельные его структурные элементы.

В плане урока обычно отражаются: план объяснения, вопросы для проведения бесед с учащимися (при актуализации знаний и опыта учащихся и при проведении эвристических бесед); трудовые приемы и способы выполнения учебно-производственных работ, которые намечается демонстрировать учащимся; особенности технологии выполнения учебно-производственных работ, на которые следует обращать особое внимание учащихся в процессе вводного инструктирования. В плане урока указываются содержание тренировочных упражнений учащихся; порядок выполнения учебно-производственных работ; цели основных обходов мастером рабочих мест учащихся; содержание домашних заданий учащимся.

Общая схема плана урока производственного обучения такова:

Тема урока

Цель урока

Учебно-производственные работы

1 шт.

2 шт.

3 шт.

Учебно-материальное оснащение

Наименование и количество инструментов, заготовок, приспособлений, наглядные пособия, ТСО, документация и т. п., подготавливаемые к уроку мастером (инструменты личного пользования учащихся и оборудование учебной мастерской не указывается).

Ход урока

I. Организационная часть

(время)

II. Вводный инструктаж (время)

1. Сообщение темы и цели урока.
2. Проверка знаний учащихся: вопросы к учащимся по материалу, изученному на уроках специальных предметов и производственного обучения, связанному с материалом данного урока.
3. Инструктирование учащихся по материалу урока: план объяснения или беседы, указание приемов, демонстрируемых мастером.

4. Закрепление материала вводного инструктажа: вопросы к учащимся.

III. Упражнения учащихся и текущее инструктирование (время)

1. Содержание и порядок проведения упражнений.
2. Цели основных обходов рабочих мест учащихся.
3. Содержание текущего контроля работы учащихся.

IV. Заключительный инструктаж (заполняется в ходе урока)

Приведенная схема ни в коей мере не является формой для заполнения и должна рассматриваться только как ориентировочная. В этой связи следует отметить, что в ряде учебных заведений практикуется выдача мастерам печатной единой формы планов урока, которую они заполняют, готовясь к урокам. Такую практику следует признать в корне неправильной, так как это неизбежно приводит к формализму как в планировании, так и в проведении урока. В плане урока отражается проектируемое содержание и процедура проведения предстоящего конкретного урока в конкретной учебной группе, характерные для конкретного мастера производственного обучения, его педагогического стиля, эрудиции, опыта, что невозможно предусмотреть ни в каких стандартных формах.

Нередко ставится вопрос о возможности использования своих планов уроков, составленных в прошлом. Такая постановка вопроса неправильна по существу, так как не стимулирует движения вперед. План урока является рабочим документом мастера для проведения конкретного урока. Нет уроков, которые являются точной копией друг друга. Меняются учащиеся с их индивидуальными особенностями, совершенствуются программы производственного обучения, развивается техника и технология, растет опыт мастера — все это вносит особенности в содержание, организацию и методику проведения уроков и, естественно, должно находить отражение в планах уроков. В этой связи на поставленный вопрос следует дать отрицательный ответ: план урока производственного обучения всегда составляется заново каждый раз. Что касается ранее составленных аналогичных планов уроков, то их возможно использовать в качестве материала при составлении новых планов уроков.

Анализируя и обобщая передовой опыт, можно выделить следующие общие рекомендации, которые необходимо учитывать при разработке планов уроков производственного обучения:

в план урока не следует включать и раскрывать пункты, отражающие постоянные стандартные обязанности мастера: проверка явки учащихся, осмотр их внешнего вида и т. п.;

при составлении плана урока следует использовать единую систему знаков и обозначений его пунктов, пользоваться единым грамматическим стилем записей формулировок плана, подчеркивать главные пункты плана;

вопросы для бесед с учащимися (повторительной, эвристической, контрольной) при проведении вводного инструктажа отражаются в тех формулировках и той последовательности, как они будут предлагаться учащимся;

основная часть урока – упражнения (самостоятельная работа) учащихся и текущее инструктирование их мастером в плане урока отражается путем перечисления упражнений, которые учащиеся выполняют (особенно это характерно для уроков, на которых изучаются, отрабатываются трудовые приемы и трудовые операции), и указания целей основных обходов мастером рабочих мест учащихся;

в тех случаях, когда на уроке отрабатывается большое количество разнообразных трудовых приемов и видов работ, в плане урока указывается ориентировочное время на каждое из таких упражнений.

Для мастеров, начинающих свою педагогическую деятельность, рекомендуется составлять вместе с планом урока **конспект вводного инструктажа**. Это не обязательный элемент подготовительной работы мастера, но правильно составленный конспект помогает провести инструктаж на высоком уровне. В конспекте обычно кратко излагается основная сущность содержания материала инструктажа, приводятся табличные данные, расчеты, эскизы и т.п. Конспект обычно составляется на всю тему или подтему, дополняется выписками из специальных журналов, новых книг, брошюр по обмену опытом, материалов научно-технической информации и других источников и является сборником, куда мастер вносит все новое, что он узнал, изучил.

Ранее уже подчеркивалось, какое важное значение при проведении уроков производственного обучения, особенно при изучении операций, имеет показ мастером трудовых приемов. Для успешного показа приемов недостаточно иметь только высокую профессиональную квалификацию. Многие квалифицированные специалисты

непроизвольно демонстрируют трудовые приемы не так четко и уверенно, как обычно выполняют их на своем рабочем месте. Большим изменениям подвергаются трудовые действия, когда они демонстрируются в замедленном темпе. Дело в том, что работа мышечной системы рук и корпуса при замедлении темпа совсем иная, чем при обычном рабочем темпе, и специалист, хорошо владеющий приемами в обычных условиях, делает ошибки, когда эти условия изменяются.

Поэтому мастерам производственного обучения, особенно начинающим, настоятельно рекомендуется при подготовке к уроку предварительно поупражняться в показе трудовых приемов. Необходимо, чтобы при этом присутствовали более опытный коллега по работе или старший мастер, которые смогли бы со стороны оценить успешность показа и помогли бы избежать ошибок при этом. Репетиция показа попутно дает мастеру возможность в практических условиях проверить исправность оборудования, инструментов, приспособлений.

Вопросы для самопроверки

1. Проанализируйте содержание подготовки мастера к учебному году. Выделите в ней элементы личной, учебно-материальной подготовки и планирования.
2. Каковы особенности определения (проектирования) системы уроков по «операционной» теме учебной программы?
3. Что дает проектирование системы уроков в «комплексный» период производственного обучения путем выделения «познавательных задач урока»?
4. Приведите примеры «познавательных задач урока» к темам учебной программы профессионального учебного заведения применительно к вашей профессии.
5. Какие элементы включает подготовка мастера производственного обучения к уроку? Составьте примерный типовой «алгоритм» такой подготовки.
6. Какова сущность «моделирования» мастером собственной обучающей деятельности и учебной деятельности учащихся в процессе проектирования процесса проведения урока? На чем основано такое «моделирование»?
7. Какие структурные элементы урока производственного обучения отражаются в плане урока?
8. Почему не рекомендуется практика составления планов урока путем заполнения заранее отпечатанных единых форм плана?
9. Проанализируйте требования к составлению плана урока производственного обучения, приведенные в главе. Какими требованиями вы могли бы их дополнить?
10. Для чего составляется конспект вводного инструктажа? Как он используется на уроке производственного обучения?

Глава 8.

МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ

Производственное обучение учащихся в учебных мастерских (учебных лабораториях, полигонах, учебных участках) является важным этапом в подготовке квалифицированных рабочих, специалистов в профессиональном учебном заведении. В процессе обучения в учебных мастерских у учащихся формируется основа их будущего профессионального мастерства.

Производственное обучение на этом этапе учебного процесса проводится в особых, специально созданных условиях, способствующих наиболее эффективному решению учебных задач. Это и учебно-материальная база, и подбор учебно-производственных работ, и нормирование ученического труда, и дидактическая оснащенность учебного процесса, и документация письменного инструктирования, и специфически построенный учебно-производственный процесс, когда имеется возможность обучение осуществлять как последовательную цепь постоянно усложняющихся упражнений, ведущих к освоению основ профессионального мастерства.

Все это определяет специфику организации и методики процесса производственного обучения на этом этапе учебного процесса, общие вопросы которой рассмотрим применительно к типичным периодам обучения, ориентируясь на основные структурные элементы организационной (внешней) и дидактической структуры урока как ведущей формы процесса производственного обучения в учебной мастерской.

8.1. Вводный период обучения

Основной целью вводного периода обучения является взаимное первоначальное знакомство мастера с учащимися и учащимися с мастером, ознакомление учащихся с профессией, специальностью, которую они будут осваивать, с учебным заведением, учебной мастерской.

В каждом учебном заведении содержание и организация осуществления этого ответственного периода учебного процесса специфичны. Они зависят от сложившихся традиций, опыта педагогического коллектива, характера связей с предприятием, где предстоит работать учащимся после окончания курса обучения. Поэтому коснемся только основного, типичного.

Ознакомление с составом группы. Предварительное знакомство со своими будущими воспитанниками мастер производит обычно еще до личной встречи с учащимися по их документам, представленным в приемную комиссию.

Следующий шаг знакомства мастера с группой – личные беседы с учащимися, индивидуально или небольшими группами. К таким беседам с учащимися необходимо тщательно готовиться, так как от первого впечатления учащихся о мастере, о профессии, об училище зависит многое. Новички очень чутко реагируют на каждое слово мастера, так как в этот период он является для них самым авторитетным человеком.

В ознакомительной беседе разговор идет о том, почему учащиеся избрали данную профессию, что им известно о ней, как они представляют ее, знают ли об условиях учебы и работы по окончании учебного заведения. Такие ознакомительные беседы следует проводить в непринужденной, спокойной обстановке, в вежливой, доброжелательной и тактичной форме. Не следует в ходе беседы делать упор на выяснение недостатков учащихся, концентрировать внимание на допущенных ранее нарушениях ими дисциплины или общественного порядка, если данные об этом есть у мастера. Психологам известно, что учащиеся непроизвольно интуитивно воспринимают педагога, который с первого знакомства интересуется их прошлыми недостатками, как человека злого и недоброго.

Первый урок. Он имеет огромное значение для успешной работы мастера с группой. Это первая встреча мастера с учащимися в рабочей обстановке, и очень важно, чтобы эта встреча прошла в тор-

жественной доброжелательной атмосфере, чтобы у учащихся остались от нее глубокие впечатления. При первой встрече закладывается первый камень в фундамент авторитета мастера. От того, понравится ли будущий наставник своим воспитанникам, зависит очень многое.

К первому уроку следует образцово подготовить учебную мастерскую, оформить выставку лучших работ по профессии, выставку лучших стенных газет, подготовить оснащение рабочего места, где мастер будет показывать способы работы по профессии. Цветы, чистые окна, приветственные лозунги — все это создает у учащихся соответствующий настрой.

В соответствии с учебной программой первый урок производственного обучения — это вводное занятие, точнее, введение учащихся в профессию. Учащимся следует рассказать об истории создания и развития системы профессионально-технического образования, ее прошлом, известных людях страны, прошедших школу трудовых резервов и профессионально-технического образования, о перспективах развития, о традициях и достижениях учебного заведения, где учащимся предстоит учиться, и предприятия, где им предстоит потом работать.

Мастеру часто приходится объяснять своим ученикам, что они должны делать, как себя вести, почему именно так, а не иначе. Разумеется, изложить все эти требования, писанные и неписанные правила за один раз невозможно, да и не нужно. Но определить, с чего начать, что будет требоваться от учащихся прежде всего, с самого начала — это обязательно надо сделать на первом уроке.

В процессе производственного обучения учащиеся будут использовать учебно-производственное оборудование, инструменты, приспособления, подъемно-транспортные средства, будут иметь дело с электроэнергией, газами, огнем, опасными веществами и т.п. Правила безопасности, пожарной безопасности, нормы санитарии и гигиены применительно к изучаемому материалу мастер разъясняет им на каждом уроке. Но в процессе проведения вводного занятия следует разъяснить общие правила безопасности при работе в учебной мастерской, правила безопасности в учебном заведении в целом, правила противопожарной безопасности, подчеркнуть важность их безусловного соблюдения.

В заключение следует провести с учащимися обзорную экскурсию по учебному заведению, ознакомить с учебными мастерскими, учебными кабинетами, лабораториями, учебно-произ-

водственными подразделениями, вспомогательными службами. Особое внимание необходимо уделить ознакомлению с экспозицией музея учебного заведения, где отражена история, добрые дела и традиции его.

Если у учебного заведения сложились и поддерживаются нормальные деловые отношения с предприятием, куда обычно направляются его выпускники, проводится обзорная ознакомительная экскурсия учащихся-новичков на это предприятие. При этом важно тщательно продумать маршрут экскурсии, предварительно договориться с руководителями подразделений, подготовиться к заключительной беседе с учащимися. В ходе такой экскурсии производится осмотр основных цехов и участков, где будут проходить производственную практику учащиеся, ознакомление с продукцией, рабочими местами, новой техникой, которая внедрена в производство за последние годы. О возможности полезно провести встречу учащихся с бывшими выпускниками учебного заведения, работающими на предприятии.

8.2. Подготовительный период производственного обучения

Выделение данного периода производственного обучения весьма условно. Во-первых, этот период обучения охватывает те этапы учебного процесса, когда учащиеся осваивают первоначальные основы профессии (учебные единицы): трудовые приемы и операции – при операционно-комплексной системе производственного обучения; виды работ и соответствующие им приемы – при предметно-технологической системе; функции рабочего, специалиста, производственные ситуации и составляющие их приемы – при проблемно-аналитической системе и т. п. Во-вторых, этот период обучения, его этапы не имеют четко определенного места в учебном процессе с точки зрения времени проведения. При организации процесса производственного обучения по любой системе освоение основ профессии в различных вариантах сочетается с выполнением учебно-производственных работ комплексного характера. Все эти этапы обучения объединяют типичность организации и методики проведения занятий, что и является причиной выделения подготовительного периода производственного обучения.

Основные задачи обучения трудовым приемам и операциям

Рассматривая эти задачи, не следует дифференцировать отдельно задачи обучения приемам и задачи обучения операциям, так как трудовые приемы и операции, как правило, изучаются совместно, в рамках одного урока, имея в виду, что трудовой прием является составной частью трудовой операции, функции, способа выполнения определенного вида работы.

Учитывая это, задачи производственного обучения в подготовительный период производственного обучения самые минимальные:

научить (сформировать первоначальные умения) учащихся правильно выполнять основные трудовые приемы и способы изучаемой операции;

научить (отработать способы выполнения действия) учащихся правильно, рационально, качественно выполнять изучаемую операцию (вид работы, функцию; ситуацию) в различных ее разновидностях и вариантах применения.

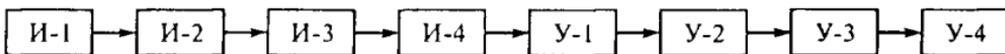
Эти главные задачи обучения определяют специфику методики и организации процесса обучения в подготовительный период.

Структура уроков производственного обучения при обучении трудовым приемам и операциям

В гл. 3 была рассмотрена типовая структура урока производственного обучения. Однако в реальном учебном процессе при обучении операциям и составляющим их приемам зачастую приходится варьировать содержание и последовательность структурных элементов урока, прежде всего вводного инструктажа и упражнений учащихся. Вызвано это, во-первых, тем, что зачастую на одном уроке изучается значительное количество новых для учащихся трудовых приемов и разновидностей операции, причем эти приемы могут отличаться друг от друга как по сложности, так и по технике выполнения; во-вторых, необходимо всегда стремиться, чтобы вводное инструктирование и упражнения по практической обработке соответствующих приемов, способов и их сочетаний по времени проведения были как можно ближе друг к другу.

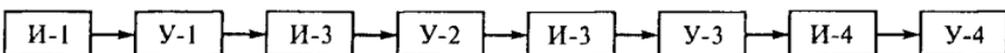
Обобщая практику мастеров производственного обучения, можно выделить следующие варианты (схемы) построения уроков (на схемах И – инструктирование учащихся; У – упражнения).

1. **Целостное** – изучаемые приемы и способы выполнения операции легки для усвоения в целом:



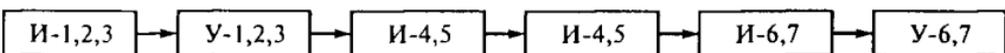
Пример: изучение разновидностей опилования сопряженных плоских поверхностей (под углом 90°; под тупым углом; под острым углом; параллельных).

2. **Простая последовательность** – изучаемые приемы и способы выполнения операции новые и сложные для усвоения:



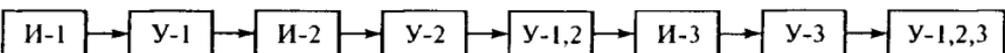
Пример: изучение способов резания металла ножовкой, ножницами, труборезом.

3. **Комплексное** – изучение операций, содержащих значительное количество разнородных приемов:



Пример: изучение темы «Распиливание и припасовка».

4. **Прогрессивная последовательность** – применяется в тех случаях, когда тема или операция содержит приемы, выполняемые в строго определенной последовательности:



Пример: изучение приемов управления токарным станком; обучение запуску двигателя и т.п.

Вводный инструктаж

Как отмечалось выше, вводный инструктаж – это элемент организационной (внешней) структуры урока производственного обучения. С точки зрения дидактической структуры урока вводный инструктаж включает три основных элемента: целевую установку,

актуализацию знаний и опыта учащихся, создание ориентировочной основы действий учащихся. Эти типовые элементы урока могут чередоваться, но наличие их на каждом уроке обязательно.

На уроке по изучению трудовых приемов и операций вводный инструктаж наиболее целесообразно проводить фронтально. Длительность инструктажа зависит от места темы в общем процессе производственного обучения, ее содержания, от места урока в системе уроков по теме. Средняя продолжительность такого вводного инструктажа — 30—35 мин, но не более одного часа.

Для вводного инструктажа на уроках при обучении учащихся трудовым приемам и операциям характерна следующая типовая последовательность:

- сообщение темы и цели урока (целевая установка);
 - проверка знаний и умений учащихся по материалу, связанному с материалом предстоящего урока (этап актуализации);
 - объяснение и демонстрация трудовых приемов и способов выполнения изучаемой операции, способов самоконтроля выполняемой работы;
 - разбор документации письменного инструктирования; разбор технических требований к учебно-производственным работам;
 - рассмотрение возможных типичных ошибок, затруднений, дефектов, способов их предупреждения и устранения;
 - объяснение и демонстрация способов организации рабочего места, правил безопасности труда;
 - проверка усвоения учащимися материала вводного инструктирования;
 - пробное выполнение учащимися приемов и способов выполнения изучаемой операции;
 - выдача заданий учащимся и распределение их по рабочим местам.
- Применительно к этой типовой схеме-структуре вводного инструктажа рассмотрим организацию и методику его проведения.

Целевая установка на урок. Целевая установка — это не столько сообщение, что должны сделать учащиеся, сколько разъяснение, для чего это будет делаться, чему они научатся, насколько продвинутся в освоении профессии. Целевая установка должна создать у учащихся определенную мотивацию предстоящей деятельности, возбудить их интерес, стимулировать познавательную и трудовую активность.

В числе эффективных методических приемов создания такой целевой установки можно назвать такие, как создание ситуации новизны технических решений производственных задач на основе уме-

ний, которые учащиеся приобретут на уроке; организация бесед по наиболее рациональному использованию оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений, выполнению упражнений по отработке изучаемых трудовых приемов и операций.

Актуализация знаний и опыта учащихся. Любой процесс обучения дает ожидаемый эффект только тогда, когда учащиеся воспринимают и усваивают новое, опираясь на ранее усвоенное, отработанное, когда новое является его продолжением, развитием, когда в сознании учащихся наведены мостики между тем, что они знают и умеют, и тем, что им предстоит узнать, освоить. Такой этап включения знакомого, изученного в процесс усвоения нового называют актуализацией.

На уроках производственного обучения при изучении трудовых приемов и операций актуализация знаний и опыта учащихся обычно проводится в форме *опроса учащихся* в начале вводного инструктажа по материалу специальных предметов и прошлых уроков производственного обучения, связанному с содержанием предстоящей работы, хотя могут применяться и другие способы актуализации: повторение мастером необходимых теоретических сведений (особенно в тех случаях, когда опрос учащихся показал слабые их познания), демонстрация видеофрагментов с соответствующими пояснениями, проведение предварительных упражнений, разбор выполненных учащимися домашних заданий и т.п. Но основной способ актуализации – опрос учащихся с комментариями их ответов. Цель такого опроса не столько в том, чтобы проверить знания учащихся (хотя это тоже важно), сколько в обеспечении возможностей применения этих знаний на практике, увязке теории и практики. Поэтому вопросы для такой увязки-проверки должны иметь по преимуществу практическую, прикладную направленность. Например, при изучении пространственной разметки (слесарные работы) характерными вопросами могут быть следующие.

Что такое разметочная и установочная базы? В чем их разница? Когда установочная база может быть разметочной?

Заготовка совсем не обработана. Какую поверхность следует принимать за установочную базу?

Что является разметочной базой у заготовок с цилиндрической частью?

Вопросы теоретического характера для опроса в порядке актуализации знаний учащихся на уроках производственного обучения не типичны.

Наибольший эффект с точки зрения актуализации знаний и опыта учащихся, развития сообразительности, «смекалки» имеют «продуктивные» вопросы, удельный вес которых должен нарастать постепенно, по мере накопления учащимися опыта.

В целях актуализации накопленного практического опыта учащихся на уроках, где будет продолжаться изучение темы, целесообразно предлагать учащимся повторить, воспроизвести приемы и способы выполнения операции, изученные и отработанные на прошлых уроках. Важно также ставить перед учащимися вопросы, требующие применения общеобразовательных знаний для обоснования физического смысла изучаемых действий, процессов, явлений: на обоснование химизма процесса; на выполнение расчетов и т. п. Это во многом способствует развитию у учащихся интереса к глубокому изучению этих предметов, формированию у них взаимосвязанной системы знаний, связи теории и практики.

Актуализация знаний и опыта учащихся характерна не только при проведении вводного инструктажа. В процессе упражнений учащихся мастер постоянно стимулирует учащихся к применению знаний, обоснованию отрабатываемых трудовых приемов и способов, сам дает необходимые разъяснения, применяет и другие способы увязки известного, отработанного с тем, что изучается, отрабатывается на уроке. Таким образом, этап актуализации следует понимать и реализовывать широко, как сквозной структурный элемент урока.

Создание ориентировочной основы действий учащихся. На уроках в подготовительный период обучения это обеспечивается прежде всего путем личного **показа** и **объяснения** мастером трудовых приемов и способов выполнения изучаемой на уроке операции или ее части. Ориентировочная основа действий учащихся при этом строится, как правило, репродуктивно, по принципу «делай, как я», что вполне закономерно, ибо на каждом уроке перед учащимися стоит задача освоить что-то новое, неизвестное. Все это еще раз подчеркивает исключительную важность умения мастера педагогически грамотно, ярко и доступно осуществлять личный показ трудовых действий.

Готовясь к показу приемов и способов выполнения трудовых действий, следует отобрать только те приемы и способы выполнения учебно-производственных работ, которые для учащихся на данном уроке являются новыми. Ранее освоенные трудовые приемы и способы, которые будут применяться в процессе упражнений на

уроке, демонстрировать нет необходимости, надо только убедиться, что учащиеся умеют их выполнять.

Определенную особенность представляет проведение этой части вводного инструктажа при наличии у мастера инструкционной карты. Необходимо так организовать свою деятельность, чтобы карта органично была включена в процесс инструктирования.

Эффективность вводного инструктажа во многом зависит от правильного применения **наглядных пособий и технических средств обучения**. Правила и методические приемы применения средств наглядности и технических средств обучения подробно раскрыты в гл. 2. Ими следует руководствоваться при использовании этих средств на уроке. При проведении инструктирования учащихся важно полно и рационально использовать подготовленные средства обучения. К сожалению, нередко бывает так, что мастер — сам по себе, а пособия — сами по себе.

Следующий элемент вводного инструктирования — **рассмотрение возможных типичных ошибок, затруднений, дефектов**, способов их предупреждения и устранения. Это важный фактор реализации одной из важнейших дидактических целей этого периода производственного обучения — научить учащихся правильному и качественному выполнению изучаемых трудовых приемов и способов. Здесь следует особо подчеркнуть три момента.

Во-первых, обращая внимание учащихся на ошибки и дефекты в работе, которые чаще всего допускаются в процессе упражнений, мастер не должен показывать, как «выглядят» эти ошибки (а если и показывать, то в резком контрасте с правильными трудовыми приемами). В противном случае учащиеся, не имея еще достаточного опыта и не разобравшись, что правильно, а что неправильно, нередко начинают выполнять трудовые приемы так, как показал мастер, иллюстрируя ошибку.

Во-вторых, искусство мастера при проведении вводного инструктажа состоит в том, чтобы содержание и методика его были направлены прежде всего на предупреждение возможных ошибок, затруднений, дефектов в работе учащихся, а не только на их указание и анализ. Это одно из важнейших требований к инструктированию учащихся.

В-третьих, по мере накопления опыта учащихся их все больше и больше следует привлекать к самостоятельному анализу возможных ошибок и затруднений, поиску путей их предупреждения и устранения. Этой линии в тактике и стратегии педагогической

деятельности мастер должен придерживаться на всех этапах производственного обучения.

При рассмотрении вопросов **организации рабочего места**, подготовки к работе, **правил безопасности** важно наряду с указаниями «что делать» дать учащимся четкие рекомендации «как делать», «почему так, а не иначе», чтобы учащиеся воспринимали не только устные указания мастера, но и наглядно представляли, как должно это делаться в действительности и почему. Лучшей иллюстрацией правильной организации и порядка на рабочем месте должно быть рабочее место мастера.

Не меньшее значение имеет воспитание у учащихся привычки правильно организовывать свой труд, содержать в порядке и чистоте свое рабочее место. Известно, что многие «секреты» профессионального мастерства высококвалифицированных рабочих, специалистов заключаются именно в отличной организации труда и рабочего места. Необходимо, чтобы учащиеся это твердо знали и всегда придерживались установленных правил и требований. Полезные привычки, как правило, формируются путем многократных повторений. Поэтому мастер должен всегда быть предельно требовательным в вопросах организации труда и рабочего места учащихся.

Воспитывая у учащихся аккуратность, добросовестность, ответственность, приучая их к порядку и четкости в работе, мастер тем самым воспитывает у них эти качества в более широком понимании: если учащийся аккуратен в работе, он аккуратен и в быту; порядок и четкость в работе приучают его к порядку и логичности в мышлении.

Важный структурный элемент вводного инструктирования — закрепление и проверка усвоения учащимися материала инструктажа. Обычно это осуществляется в форме опроса учащихся. Причем он носит сугубо прикладной, практический характер. Мастер может предложить учащимся воспроизвести показанные трудовые приемы и способы выполнения изучаемой операции, повторить и обосновать правила их выполнения, показать способы контроля работы, повторить правила безопасности организации и содержания рабочего места и т. п.

На такую проверку не следует жалеть времени, особенно при первоначальном изучении новых трудовых приемов и способов. В заключительную беседу следует вовлекать возможно большее количество учащихся, особенно «слабых», малоактивных, варьируя трудность и сложность вопросов. И только убедившись, что большинство учащихся-

ся смогут достаточно успешно начать упражнения, можно давать разрешение приступить к работе на рабочих местах. Если такой уверенности нет, вводный инструктаж нельзя считать окончанным, мастер обязан снова объяснить и показать то, что не воспринято учащимися, и, возможно, не один раз, пока цель вводного инструктажа не будет достигнута. Такова объективная логика учебного процесса. **Мастер не имеет педагогического права обрекать учащихся на освоение трудового процесса методом «проб и ошибок»,** рассчитывая на то, что в процессе упражнений он сможет внести коррективы, наверстать упущенное. Это практически невозможно, так как на уроке мастер может уделить каждому учащемуся не более 6—8 мин.

Основная часть урока

Упражнения учащихся в освоении и отработке приемов и способов. Педагогическая сущность таких упражнений достаточно подробно рассмотрена в гл. 2. Поэтому остановимся только на вопросах методики и организации руководства такими упражнениями.

Одним из существенных способов руководства упражнениями является повторный показ мастером отрабатываемых учащимися трудовых приемов и способов изучаемой операции. Объем и содержание этих повторных показов и объяснений зависит от успешности выполнения упражнений учащимися, от допускаемых ими ошибок и недостатков. Эффективность этого методического приема повышается, если такие повторные показы отрабатываемых трудовых действий мастер осуществляет непосредственно на рабочих местах учащихся, допускающих ошибки.

Весьма эффективным методическим приемом руководства упражнениями учащихся является перевод их на выполнение отрабатываемых трудовых действий в облегченных условиях. Например, освоение координации движений при обучении нарезанию резьбы путем «прогонки» уже нарезанной резьбы; «сухая» кладка кирпича и т. п. Этой же цели служит и **применение тренировочных приспособлений—тренажеров** для первоначальной отработки двигательных приемов выполнения изучаемой операции.

В ряде случаев характерным для упражнений в отработке отдельных трудовых приемов является **непосредственное руководство (кондуктирование)** мастером движениями учащегося. Например, при освоении способов координации движений напильником при обу-

чении опиливанию мастер становится позади учащегося, располагает свои руки на руках учащегося и помогает ему правильно выполнить движения, нажатие на напильник правой и левой руками. Подобным методическим приемом пользуются при отработке трудовых приемов, включающих значительное количество взаимосвязанных сложных трудовых движений (обтачивание фасонных поверхностей на токарном станке при ручной подаче резца, шабрение криволинейных поверхностей, манипуляции сварочным электродом при электросварке, движения резцом по дереву и т. п.).

Хороший эффект дает такой методический прием, как предложение учащемуся проговорить вслух предстоящее действие, попутно поясняя его сущность. При этом мастер, с одной стороны, проверяет, насколько учащийся представляет то, что он должен выполнить в ходе упражнений, с другой — «подталкивает» учащегося к осознанному выполнению упражнения.

Одним из методических приёмов, характерных для упражнений в освоении сложных по составу трудовых действий, является специальная отработка отдельных трудовых движений этого действия, например вязание узлов при обслуживании ткацкого станка; завка челнока швейной машины; сборка элементов часового механизма и т. п. К этому же типу методических приемов относится **отработка определенной последовательности** трудовых действий, когда такая последовательность строго определена технологией изучаемого процесса. Такие упражнения проводятся на уроках, построенных по структуре прогрессивной последовательности.

При проведении упражнений в освоении трудовых приемов и способов широко может быть использовано явление **переноса навыка**. При этом освоенный ранее способ выполнения действия используется для отработки нового, сходного с ним по содержанию (например, использование лимба при выполнении различных токарных операций; установка деталей на столе фрезерного станка; использование способов работы напильником при отработке приемов резания слесарной ножовкой и т. п.). Перенос навыка является в определенной степени способом актуализации предыдущего опыта учащихся.

Непременное правило — **обучение и приучение учащихся всегда правильно выполнять трудовые приемы и способы** с самого первого дня и до окончания процесса обучения.

Правильность выполнения трудовых приемов и способов работы — бесспорное требование к нормальному процессу производ-

ственного обучения. Поэтому ошибкой является снижение внимания мастеров производственного обучения к контролю за правильностью применяемых учащимися трудовых приемов и способов при выполнении ими работ комплексного характера. Такие мастера считают, что к этому времени процесс изучения основ профессии учащимися завершен и главная задача заключается в обеспечении качественного и производительного выполнения ими производственных заданий, что совершенно неверно. Учащиеся, получив при отработке приемов только первоначальные умения и не закрепив их как следует в силу ограниченности времени, при выполнении производственных, комплексных работ зачастую произвольно искажают применяемые приемы и способы выполнения работ, «придумывают» свои, которые, по их мнению, способствуют более быстрому выполнению задания. Все это не только не способствует закреплению умений выполнять ранее освоенные трудовые приемы и способы, но и разрушает их.

Учитывая это, неперенным правилом обучающей деятельности мастера должно быть самое пристальное внимание к применению учащимися правильных приемов и способов работы всегда, независимо от их опыта и периода обучения. Правильность выполнения трудовых приемов и способов, как критерий оценки учебно-производственных успехов учащихся, должен быть ведущим всегда.

Упражнения в освоении трудовых приемов в ряде случаев проводятся не только на начальных, но и на более поздних этапах производственного обучения, когда учащимся предстоит переходить на обслуживание новых, незнакомых им технических объектов (станков, машин, устройств, агрегатов), а также осваивать новые технологии выполнения работ, осваивать применяемые на современных высокотехнологичных предприятиях **передовые приемы и методы труда**. Существует мнение, что обучение учащихся передовым методам труда можно проводить только в период производственной практики, т.е. после того, как они в учебных мастерских освоили и закрепили все «обычные» трудовые приемы и способы выполнения учебно-производственных работ. Действительно, владение передовыми методами труда предполагает более глубокие знания техники и технологии соответствующего производства, прочно отработанные профессиональные умения и навыки, разносторонние интеллектуальные качества личности специалиста в соответствующей области труда. Этого еще нет у начинающего учащегося, поэтому первоначальное производственное обучение, ес-

тественно, ориентируется на «обычные», доступные учащимся способы труда.

Однако и в учебных мастерских при первоначальном обучении учащихся выполнению трудовых приемов, операций, видов работ можно и нужно стремиться к тому, чтобы учащиеся сразу осваивали наиболее рациональные приемы и способы труда, тем более что понятие «передовые приемы» — сугубо условное и временное. Многие трудовые приемы и способы, которые десять лет назад считались передовыми и применялись только высококвалифицированными специалистами, сейчас прочно вошли в арсенал способов труда, изучение их предусмотрено учебными программами. Такая организация обучения основам профессии исключает необходимость последующего переучивания учащихся, что, как известно, весьма сложно.

В обучении учащихся современным высокопроизводительным трудовым приемам, способам, методам можно достигнуть желаемых результатов при соблюдении трех основных условий. Во-первых, необходимо доходчиво раскрыть им сущность предстоящих к освоению трудовых способов и приемов, убедить, что применение новых инструментов, приспособлений, способов труда, новой технологии выполнения работы делает ее более качественной, производительной, экономически целесообразной, выгодной, прибыльной, более легкой для исполнения, т. е. создать определенную мотивацию освоения нового, передового. Во-вторых, эффект обучения учащихся передовым приемам и способам труда может быть достигнут только в том случае, если мастер производственного обучения сам в совершенстве владеет этими приемами и способами, может уверенно демонстрировать их учащимся. В-третьих, при организации изучения передовых, современных приемов, способов, методов труда должна обязательно быть обеспечена возможность систематически применять и учащимся в работе. В противном случае полученные ими умения и полезные советы мастера «повиснут в воздухе», не дадут ожидаемого результата.

Упражнения в освоении трудовых операций, видов работ. Сущность, цели и место этих упражнений в общей системе упражнений как основного метода производственного обучения также рассмотрены в гл. 2. Поэтому здесь упражнения в освоении трудовых операций и видов работ будут рассмотрены с позиций технологии и методики их проведения и руководства,

Успех таких упражнений во многом зависит от **организованного их начала**, что исключает потери времени на разные организацион-

ные мероприятия: получение учащимися материалов и заготовок, документации, специального инструмента и приспособлений, дисциплинарные внушения и т. п. У опытного мастера никогда нет опоздавших на урок, на рабочих местах учащихся все необходимое для работы разложено заранее, инструменты и другая рабочая оснастка всегда подготовлены и находятся «под рукой», ученики и мастер ничего не ищут — все продумано и подготовлено.

Кроме того, организованное начало урока — это важнейшее условие создания настроения учащихся на серьезную, результативную работу на уроке.

Руководство упражнениями, учебно-производственной деятельностью учащихся в процессе урока мастер осуществляет путем их **текущего инструктирования**.

Текущее инструктирование учащихся мастером, как правило, проводится индивидуально. Основной организационной формой такого инструктирования являются обходы мастером рабочих мест учащихся, имеющие целевой характер. Суть их в том, что при каждом обходе рабочих мест учащихся мастер намечает для себя определенную цель инструктирования: проверить своевременность начала работы учащихся; правильность выполнения отрабатываемых трудовых приемов и способов; организацию рабочих мест; рациональность способов пользования документацией; качество выполняемой работы и т. п.

Однако целевую направленность обходов не следует понимать сугубо формально. При каждом обходе рабочих мест учащихся мастер следит за работой всех учащихся, дает по ходу наблюдений необходимые замечания и указания, исправляет и предупреждает ошибки, обращает внимание учащихся на недостатки в их работе независимо от цели конкретного обхода. Но у каждого учащегося он обязательно проверяет ту сторону его работы, которая является целью данного обхода. Такая плановая организация обучающей деятельности мастера обеспечивает возможность дойти до каждого учащегося, что невозможно сделать, если наблюдать за всеми учащимися вообще, в целом.

Кроме целевых обходов возможны и другие варианты форм организации индивидуального инструктирования: мастер наблюдает за группой со своего рабочего места и дает указания учащемуся, совершившему ошибку, испытывающему затруднения или нуждающемуся в помощи; мастер подходит к учащемуся по его просьбе и дает необходимые указания и пояснения; учащиеся сами подходят

к мастеру и он инструктирует их на своем рабочем месте и др. Однако же наиболее предпочтительной формой организации текущего инструктирования являются целевые обходы мастером рабочих мест учащихся.

Индивидуальное текущее инструктирование учащихся мастер осуществляет, применяя такие методические приемы и способы общего характера:

активное вмешательство в ход работы учащегося в тех случаях, когда его действия могут привести к аварии или явному браку, а также в случаях грубых нарушений правил безопасности труда;

разъяснения, указания, убеждения, замечания, советы, повторный показ разучиваемых трудовых приемов и операций, личный пример — это основные, наиболее часто практикуемые методические приемы индивидуального текущего инструктирования;

требования и указания, способствующие воспитанию у учащихся аккуратности, внимания, бережного отношения к инструменту, оборудованию, энергии; воспитанию самостоятельности, настойчивости, ответственности.

Все эти педагогические средства должны умело сочетаться. Разъяснения и убеждения без подкрепления другими мерами превращаются в надоедливые нотации и уговаривания. Постоянные указания и исправления каждой ошибки, допускаемой учащимися, устранение малейшего недостатка в работе без разъяснений являются типичным принуждением и поэтому малоэффективны. Однако самые четкие разъяснения и словесные убеждения, не подкрепляемые личным примером ответственного отношения мастера к делу, окажут незначительное влияние на учащихся.

Обобщение педагогического опыта позволило выделить следующие общие правила индивидуального текущего инструктирования учащихся мастером, являющиеся основой для формирования собственного индивидуального стиля и опыта работы мастеров.

Педагогический опыт, а также педагогические исследования показывают, что любой человек (тем более неопытный учащийся) непроизвольно сбивается, если видит или чувствует, что за ним наблюдают со стороны. Поэтому педагогически оправданно **наблюдать за учащимися в процессе их работы незаметно**, как бы со стороны, так, чтобы они об этом не догадывались.

В ходе текущего инструктирования мастер **вникает в работу каждого учащегося, не упуская из поля зрения работу всей группы**. Ни одна ошибка учащихся, ни одно нарушение, тем более сознательное, как

и ни одно достижение, не должно остаться без внимания мастера. Учащиеся всегда должны быть уверены, что **мастер все видит, все знает**.

Руководя работой учащихся, мастер постоянно воспитывает у них ответственное отношение к работе и настойчивость в преодолении трудностей. Важно правильно определить момент оказания помощи учащемуся. **Не следует вмешиваться в работу учащегося без необходимости, но и нельзя запаздывать с оказанием помощи ему**, так как допускаемые ошибки и неточности могут развиться и закрепиться. Исправлять их потом будет значительно сложнее.

Большое значение для эффективности упражнений учащихся имеет характер указаний мастера. **Не следует сразу давать указания относительно того, как исправить ошибку, — надо стремиться, чтобы учащийся сам обнаружил и осознал ее**, сам нашел способ исправления. При этом очень важно приучать учащихся к регулярному самоконтролю, самостоятельному анализу результатов своего труда.

Под самоконтролем понимается воспитанная у учащихся привычка систематически следить за ходом выполнения своей работы, умение находить в ней ошибки и отклонения от нормы с целью предупреждения и устранения их, сопоставлять ход и конечные результаты работы с установленными требованиями. Самоконтроль следует рассматривать как механизм обратной связи, обеспечивающий эффективность процесса управления и регулирования собственных трудовых действий. Сопоставляя свои действия с действиями, которые являются правильными в данной ситуации (образец — показ мастера; указания в инструкционной карте), учащиеся приучаются не только исправлять ошибки в своих действиях, но и предотвращать возможность ошибок, воздерживаться от нежелательных действий. Развитие самоконтроля идет от самоконтроля в области простых движений к самоконтролю деятельности в целом. Различают самоконтроль процесса выполнения действий и самоконтроль их результатов. Каждый из этих видов контроля может осуществляться непосредственно, т. е. при помощи органов чувств, или опосредованно — при помощи контрольно-измерительных средств. Оба эти способа самоконтроля тесно взаимосвязаны. Непосредственный самоконтроль особое значение имеет при первоначальной отработке трудовых действий.

Осуществляя текущее инструктирование учащихся, опытные мастера руководствуются и такими правилами, как: **не доделывать работу за неуспевающих учащихся**, поскольку это порождает безот-

ветственность и не стимулирует настойчивости в преодолении трудностей; постоянно **приучать учащихся планировать свой труд**.

Проводя текущее инструктирование, важно **обеспечивать правильный режим труда и отдыха** учащихся, так как зачастую причиной ошибок учащихся является их утомление.

Эффективное текущее инструктирование характеризует высокая принципиальность и строгость требований мастера к выполнению учащимися правил организации труда, рабочего места, правил безопасности.

Руководя производственным обучением, мастер одновременно работает со всей группой, которая по своему составу неоднородна. В группе всегда есть учащиеся «сильные», «средние» и явно «слабые». Поэтому при текущем инструктировании мастер всегда учитывает **индивидуальные особенности и способности учащихся**, чтобы обеспечить примерно единый уровень освоения учебного материала для обеспечения фронтального продвижения всей группы в изучении темы. Особое внимание уделяется «слабым» учащимся — им на первых порах целесообразно давать для выполнения более простые и легкие задания, постепенно «подтягивая» их до уровня «средних» и «сильных».

Однако индивидуализация — это не только особая работа с отстающими. Индивидуального подхода требуют и «сильные», инициативные, сообразительные учащиеся. Им поручаются более сложные работы, способствующие развитию их творческого мышления, самостоятельности, предъявляются повышенные требования к темпу, скорости в работе. Более подготовленных учащихся мастер привлекает для оказания помощи менее успевающим товарищам.

Одним из «инструментов» текущего инструктирования является **контроль учебно-производственной деятельности учащихся** на уроке. При правильной организации учебного процесса фактически стираются грани между текущим инструктированием и контролем, контроль превращается в органическую, составную часть инструктирования.

В процессе упражнений учащихся применяются и коллективные формы работы мастера с учащимися. Это так называемый **коллективный текущий инструктаж**. Проводится он в тех случаях, когда в ходе целевых обходов рабочих мест учащихся мастер обнаруживает, что многие или большинство учащихся допускают одинаковые ошибки. Тогда мастер останавливает работу всех учащихся группы и вносит необходимые коррективы в процесс выполнения учебно-производственных работ.

Наиболее эффективно коллективный текущий инструктаж проводить путем беседы, когда допущенные ошибки, их причины, способы устранения анализируются совместно с учащимися.

Заключительный инструктаж — подведение итогов урока

Основная дидактическая цель заключительного инструктажа — на основе анализа успехов и недостатков проведенного урока показать учащимся, чему они научились, насколько продвинулись в овладении профессией, что и как нужно делать, чтобы не допускать недостатков и закрепить успехи.

Проводя заключительный инструктаж, мастер исходит из того, что: заключительный инструктаж — это составная часть урока, его содержание, организация и методика проведения должны вносить свой вклад в решение учебно-воспитательных задач производственного обучения; коллективная форма работы с учащимися, и чем активнее в его проведение вовлечены учащиеся, тем больший эффект он дает.

На заключительный инструктаж обычно выносятся следующие основные вопросы: сообщение о выполнении цели урока; анализ успешности выполнения упражнений; разбор типичных ошибок и характерных недостатков, рассмотрение путей их предупреждения и устранения; анализ выполнения учащимися правил безопасности, организации труда, использования рабочего времени; сообщение оценок, темы следующего урока; выдача домашнего задания.

Для повышения эффективности заключительного инструктажа руководствуются следующими рекомендациями:

на первый план всегда ставить подведение учебных задач урока, т.е. чему научились учащиеся;

придавать заключительному инструктированию обучающий характер, т.е. строить его так, чтобы учащиеся получали на нем что-то новое, закрепляли и расширяли свои познания и опыт;

вовлекать всех учащихся в активное обсуждение итогов прошедшего урока; широко привлекать их к самостоятельному анализу выполнения учебно-производственных заданий;

анализ итогов урока производить всесторонне, выставяемые оценки аргументировать; не упрекать учащихся за допущенные ошибки и недостатки, если их причиной является неопытность.

8.3. Период производственного обучения – освоение профессии

Это – основной период производственного обучения в учебных мастерских, когда развитие умений и навыков учащихся происходит в процессе выполнения работ комплексного характера на базе уже освоенных трудовых приемов (способов) и операций. В дидактической структуре урока производственного обучения это – «применение (закрепление, углубление, развитие) освоенных способов действия».

Данный период производственного обучения включает два основных этапа. Первый можно назвать этапом выполнения простых комплексных работ. Применительно к операционно-комплексной системе производственного обучения – это межоперационные комплексные работы, включенные в общий процесс производственного обучения с целью закрепления изученной перед этим группы операций. В учебных программах это обычно темы «Комплексные работы I», «Комплексные работы II», «Комплексные работы III». Второй этап – выполнение сложных учебно-производственных работ комплексного характера после изучения всех операций, характерных для профессии, специальности. В программах производственного обучения обычно это такие темы, как «Выполнение производственных работ 2-го разряда», «Сборочные работы», «Монтаж и ремонт...», «Сборка и регулировка...» и т. п. Практически это уже переход к периоду совершенствования основ профессионального мастерства учащихся.

Поскольку многие общепедагогические положения, рассмотренные выше, являются характерными и для периода освоения профессии, вопросы организации и методики обучения учащихся выполнению работ комплексного характера будут рассмотрены с позиций специфических особенностей этого периода производственного обучения.

Учебно-воспитательные задачи

Учитывая место периода освоения профессии в общем процессе производственного обучения, эти задачи можно сформулировать следующим образом:

совершенствование умений и навыков выполнения учащимися ранее изученных трудовых приемов и операций; объединение их в целостный процесс выполнения работ комплексного характера;

формирование умений учащихся самостоятельно планировать и осуществлять технологический процесс выполнения работ комплексного характера;

обучение учащихся выполнять учебно-производственные работы с применением производственной документации, с постепенным повышением требований к их качеству;

формирование навыков производительного труда (т. е. скорости в работе);

формирование основ творческого подхода к трудовой деятельности, культуры труда.

В конкретных условиях уровень учебно-воспитательных задач постоянно повышается, исходя из иерархии целей упражнений, рассмотренной в гл. 2. Такое повышение уровня учебно-воспитательных задач в период обучения выполнению работ комплексного характера проиллюстрировано в табл. 6.

При обучении учащихся в период освоения профессии мастер продолжает воспитывать и развивать у них такие качества, как аккуратность, добросовестность, чувство ответственности, профессиональная «смекалка», бережливость и т. д. Вместе с тем содержание обучения – выполнение постепенно усложняющихся работ, освоение бригадной организации труда, формирование самостоятельности, освоение новой техники и технологии – определяет новые, характерные для данного периода обучения воспитательные и развивающие задачи: воспитание культуры труда, технологической дисциплины, формирование умений планировать свой труд, воспитание коллективизма, творческого отношения к труду, экономическое воспитание.

При обучении учащихся в период освоения профессии структура уроков производственного обучения – организационная и дидактическая – аналогичны урокам, проводимым при обучении приемам и операциям. По содержанию, методам, формам учебно-производственной деятельности учащихся, методическим приемам обучающей деятельности мастера, т. е. по методической структуре, уроки при этом могут значительно отличаться друг от друга. Однако «урочная сущность» организации учебного процесса остается, учащиеся на каждом уроке должны получить что-то новое, сделать очередной шаг в освоении профессии; на каждом уроке учащиеся не просто работают, не просто выполняют производственный план,

Повышение уровня учебно-воспитательных задач при обучении выполнению работ комплексного характера
(на примере обучения слесарей-ремонтников, 1-й курс)

Темы, время их изучения	Закрепление и совершенствование трудовых приемов и способов работы	Освоение технологических процессов выполнения работы	Качество работы; производительность труда	Самостоятельность; Творчество
«Комплексные работы I», 13 – 16 недель	Выполнение приемов и способов в том виде, как они освоены при изучении операций	Выполнение работы в соответствии с подробными указаниями мастера или 110 инструкционно-технологической карте	Соблюдение технических требований к качеству учебно-производственных работ	Выполнение приемов и способов работы под постоянным наблюдением мастера
«Комплексные работы II», 20 – 26 недель	Выполнение приемов и способов в их взаимосвязях, в различных сочтениях и условиях при выполнении «законченных» технологических процессов	Выполнение работы по предложенной мастером технологической или технологической карте без подробных указаний	Соблюдение постепенно повышающихся технических требований к качеству работ при выполнении установленных норм времени (выработки)	Формирование умений и навыков самоконтроля хода и результатов работы
«Комплексные работы III», 31 – 40 недель	Применение доступных по сложности переловых приемов и способов работы. Рационализация способов работы	Самостоятельное определение технологии выполнения работы. Рационализация типовой технологии с учетом реальных условий выполнения работы	Активный поиск и реализация путей повышения качества учебно-производственных работ и производительности труда	Творческое использование накопленного производственного опыта. Формирование способностей принимать самостоятельные решения в различных учебно-производственных ситуациях

а обучаются. Это определяет и стратегию, и тактику обучающей деятельности мастера, сквозь призму этой задачи он должен рассматривать каждый свой педагогический шаг.

Вводный инструктаж

Содержание и структура вводного инструктирования учащихся в период освоения профессии (обучения учащихся выполнению работ комплексного характера) зависит от содержания выполняемых на уроке учебно-производственных работ, места темы и урока в учебном процессе, его учебно-производственных задач. Вместе с тем в организационно-методическом плане вводный инструктаж на этом этапе обучения имеет типовую структуру-схему, которую можно взять за основу:

сообщение темы и целевая установка на урок;

актуализация знаний и опыта учащихся;

разбор технической документации и технических требований, предъявляемых к учебно-производственным работам;

рассмотрение технологической последовательности и правил выполнения учебно-производственных работ;

демонстрация и объяснение наиболее характерных приемов и способов выполнения учебно-производственных работ;

разбор возможных типичных ошибок, дефектов, мер их предупреждения и устранения;

объяснение организации и способов контроля процесса и итогов выполнения учебно-производственных работ;

указания по вопросам безопасности, организации труда и рабочих мест учащихся;

проверка усвоения учащимися материала вводного инструктирования.

При сравнении этой структуры-схемы вводного инструктажа со схемой, рассмотренной выше, можно увидеть, что здесь на первый план выступает рассмотрение технологии, технических требований, технической документации, специфической организации и способов контроля выполняемых учебно-производственных работ. Это определяет специфику организации и методики как вводного, так и текущего инструктирования учащихся.

Целевая установка. Особенность уроков в рассматриваемый период обучения заключается в том, что они фактически имеют две

цели — учебную и учебно-производственную. При этом учащиеся в производственном задании зачастую видят только собственно осуществляемый ими технологический продукт труда. Такая направленность внимания учащихся является естественной, без нее они не смогли бы сознательно выполнять работу. Но такой установки еще недостаточно. Необходимо, чтобы учащиеся четко представляли, чему они должны научиться при выполнении каждого учебно-производственного задания, понимали, какими путями они смогут наиболее успешно решить поставленные перед ними не только сугубо производственные, но и учебные задачи. Это в значительной степени возбуждает интерес учащихся, повышает их мотивацию, стремление качественно и ответственно выполнить задание, настраивает на серьезный подход к предстоящей работе.

Актуализация знаний и опыта учащихся. В части организации и методики проведения этот этап урока аналогичен вводу инструктажу при изучении операций. Однако он имеет и определенную специфику. Приоритет здесь отдается, как правило, проверке умений учащихся выполнять основные приемы и способы ранее изученных операций. Спецификой этапа актуализации является также коллективный разбор технологических процессов выполнения предстоящих учебно-производственных работ, самостоятельно разработанных учащимися по заданию мастера в порядке домашней работы. Это особенно характерно для более поздних этапов обучения.

Одной из важных форм актуализации знаний и опыта учащихся является рассмотрение в процессе вводного инструктажа теоретических вопросов прикладного характера, связанных с процессом выполнения учебно-производственных работ на соответствующем этапе обучения — «познавательных задач», сущность которых рассмотрена в гл. 7.

Вопросы, составляющие сущность «познавательной задачи» урока, рассматриваются главным образом путем сочетания объяснений и беседы мастера с учащимися, имея в виду, что учащиеся уже имеют определенные знания и умения по этим вопросам. При этом от урока к уроку удельный вес беседы должен повышаться.

Формирование ориентировочной основы действий учащихся. Важным элементом этого этапа урока является **разбор технической документации**, которой будут пользоваться учащиеся на уроке: рабочих чертежей, технологических карт и инструкций, монтажных схем, карт наладки, алгоритмов выполнения действий, технических требований к качеству учебно-производственных работ

и т. п. При этом важно подчеркнуть необходимость тесных контактов мастера с преподавателями специальных и общетехнических предметов. Идеальным будет такой вариант, когда учащиеся на уроках производственного обучения в процессе выполнения учебно-производственных работ пользуются чертежами, выполненными на уроках черчения, отрабатывают технологические процессы и алгоритмы, изученные перед этим на уроках специального предмета. Если этого синхронно сделать невозможно, мастеру следует в любом случае так координировать свою обучающую деятельность с преподавателями технических предметов, чтобы как можно теснее связать теорию и практику.

Основу вводного инструктирования в период обучения учащихся выполнению работ комплексного характера составляет **рассмотрение технологической последовательности (алгоритмов) выполнения учебно-производственных работ.**

При изучении «комплексных» тем программы практически исключена возможность организовать полностью фронтальное обучение, т. е. выполнение всеми учащимися одинаковых работ. Даже в тех случаях, когда на первом уроке по теме все учащиеся начали выполнять одинаковые работы, то на последующих уроках в силу разного темпа работы учащихся такая внешняя фронтальность нарушается. В силу этого возможны различные варианты организации вводного инструктирования.

Если на уроке работа комплексного характера будет выполняться от начала до конца, то мастер объясняет полностью весь технологический процесс. Если на выполнение работы должно быть затрачено несколько рабочих дней (уроков), то на первом уроке мастер кратко объясняет общую последовательность технологического процесса, а затем подробно рассматривает только ту его часть (ориентируясь на ученическую норму времени), которая должна быть выполнена на данном уроке, с некоторым опережением, учитывая возможность перевыполнения отдельными учащимися дневного задания.

Если на уроке будут выполняться различные учебно-производственные работы, то мастер проводит подробное фронтальное инструктирование всех учащихся группы по технологиям выполнения наиболее типичных работ, а объяснение особенностей процесса выполнения других работ переносит на бригадный или индивидуальный вводный инструктаж в зависимости от содержания работ. Организация вводного инструктирования в таких случаях значи-

тельно облегчается, если группу ведут одновременно два или более мастеров.

По мере изучения программного материала и накопления опыта учащимися изменяется и методика вводного инструктирования. Если на первых порах выполнения простых, межоперационных работ комплексного характера мастер подробно объясняет весь технологический процесс полностью, то по мере приобретения опыта учащимися он все больше и больше привлекает их к самостоятельному определению последовательности выполнения работ. Вначале это несложные упражнения в разборе технологической документации. Затем учащимся поручается выбор или расчет отдельных элементов технологического процесса: определение рациональной последовательности выполнения работы, расчет или выбор по справочнику элементов и режимов предстоящей работы, определение способов и средств контроля и т.п., а к концу изучения темы — самостоятельное планирование несложных технологических процессов или выбор наиболее рационального из нескольких предложенных.

Учитывая производственный опыт, приобретаемый учащимися, их следует все больше привлекать к анализу и критической оценке технологических процессов, к самостоятельному продумыванию и внесению предложений по их совершенствованию. С этой целью практикуются проведение бесед, обмен мнениями, рассмотрение технологий выполнения работ, разработанных учащимися в порядке выполнения домашних заданий. Таким образом, репродуктивный подход к инструктированию постепенно и постоянно трансформируется в продуктивный, поисковый. При этом не следует ограничиваться только рассмотрением предложенных учащимися вариантов технологий. Очень важно, чтобы они применяли эти технологии в своей практической работе. Только так они смогут убедиться в реальности (или нереальности) своих усилий.

Большие возможности обучения учащихся технологическому планированию открываются в связи с **компьютеризацией учебного процесса**. С помощью компьютера возможно оптимизировать выбор и расчет режимов выполнения трудовых действий, выбор наиболее эффективных способов выполнения работы, инструментов, приспособлений, организации труда и т. п. Компьютер может служить справочником, контролером-экзаменатором для проверки правильности выбора или расчета, репетитором при проведении упражнений, тренажером с обратной связью для настройки оборудования и т. п.

С помощью компьютера возможно организовать упражнения по разработке технологического процесса обработки, изготовления, наладки. При этом в компьютер вводятся различные варианты рациональных технологий, с которыми машина сравнивает технологии, предложенные учащимися, и выдает свои суждения и оценки этих технологий.

Возможны также варианты, когда компьютер заблокирован со щитом управления оборудования (станка, агрегата) и выдает команду на возможность работы его только при условии ввода правильной технологии и рациональных режимов работы.

При рассмотрении технологических процессов, как и при изучении трудовых приемов и операций, широкое применение находит **документация письменного инструктирования**: инструкционно-технологические карты – при выполнении простых, межоперационных комплексных работ и технологические карты – при выполнении сложных работ комплексного характера. Такие карты представляют особую ценность, когда технологические переходы в них иллюстрированы не эскизами, а натуральными объектами (образцами) работ, обработанными, выполненными на соответствующей стадии технологического процесса. Это придает карте значительно бóльшую наглядность и действенность, так как в этом случае учащиеся не только руководствуются картой в определении последовательности выполнения работы, но и имеют возможность сравнить выполняемую работу с образцом. Подобные карты широко применяются при обучении слесарным, электромонтажным, фрезерным, токарным и т. п. работам.

Изменение учебно-производственных задач периода освоения профессии по сравнению с задачами подготовительного периода **ведет к изменению места и роли демонстрации трудовых приемов и способов работ**. Если при изучении операций мастер демонстрировал практически все трудовые приемы и способы, составляющие операцию или изучаемую на уроке часть ее, метод личного показа при этом являлся по сути основным методом вводного инструктирования, то в период обучения выполнению работ комплексного характера демонстрация трудовых приемов в определенной степени приобретает второстепенный характер. Мастер демонстрирует учащимся только сложные способы выполнения работы, опираясь на их первоначальные умения выполнять ранее изученные и предварительно отработанные трудовые приемы и способы работы. В процессе вводного инструктирования по выполнению работ комплексного характера ма-

стер демонстрирует не столько собственно трудовые приемы, способы, операции, сколько их сочетания, разновидности, новые способы применения рабочих инструментов, контрольно-измерительных средств, оригинальных приспособлений и другой оснастки, т. е. все то, что для учащихся является новым, незнакомым.

Текущее инструктирование учащихся

Специфика содержания, организации и методики руководства работой учащихся и их текущего инструктирования определяется основными задачами рассматриваемого периода производственного обучения.

Как и в процессе упражнений учащихся по отработке трудовых приемов и операций, основой выбора способов и методических приемов воздействия на учащихся являются наблюдения за их работой. При этом наряду с объектами наблюдений, характерными для периода освоения трудовых приемов и операций, мастер все больше внимания обращает на практическое применение учащимися знаний, ранее освоенных способов деятельности, формирование и совершенствование у них умений управлять своими действиями. Большое значение приобретают контроль за рациональностью затрат учащимися времени на выполнение задания, за соблюдением технических требований к качеству выполненных учебно-производственных работ, способами самоконтроля хода и результатов работы.

Важную роль в формировании самоконтроля имеет правильно организованный **текущий контроль учащихся мастером**. Проводя текущее инструктирование и контролируя учащихся, мастер постоянно приучает их самих систематически контролировать свою работу. В процессе текущего контроля мастер особое внимание уделяет проверке правильности пользования учащимися контрольно-измерительными средствами и другими средствами определения качества работы. Проверая выполняемую работу, необходимо прежде всего выяснить — проверили ли ее учащиеся сами, насколько умело они пользуются средствами контроля, умеют ли делать необходимые выводы по результатам самоконтроля своей работы.

Особо следует подчеркнуть важность контроля правильности выполнения ранее изученных трудовых приемов и способов работы, организации рабочих мест, соблюдения норм и правил безопасности труда. Эти показатели профессионализма имеют «сквозной»

характер, воспитывать и обрабатывать их надо постоянно, на протяжении всего процесса производственного обучения, на каждом его этапе.

Эффективным методическим приемом развития самоконтроля является также **приучение учащихся к анализу выполненной ими работы**. Принимая выполненную работу, мастер предлагает учащемуся устно повторить порядок и правила выполнения работ, обосновать их, объяснить причины отступления от рекомендованной технологии, если такие были, сравнить результаты выполненной работы с техническими требованиями или эталоном, самостоятельно определить, что выполнено хорошо и правильно, а что неправильно, как можно исправить недостатки. Такой анализ в присутствии мастера приучает учащихся проводить подобный самоанализ в процессе работы.

Одним из эффективных способов текущего контроля учебно-производственной деятельности учащихся, способствующих формированию привычек к качественному выполнению работы, является **межоперационный контроль** процесса выполнения учащимися учебно-производственных работ. Это особенно характерно для процесса обучения на изготовлении сложной продукции.

Еще в процессе вводного инструктирования мастер предупреждает учащихся, чтобы они предъявляли ему для контроля выполняемые работы на самых ответственных этапах технологических операций. В ходе текущего инструктирования мастер в обязательном порядке проводит такой межоперационный контроль. Этим самым, во-первых, предупреждается массовый брак, который может быть, если контроль качества работы проводится только после ее окончания, во-вторых, учащиеся приучаются к тому, чтобы осуществлять межоперационный контроль самостоятельно.

Давно подмечено, что учащиеся зачастую значительно легче усваивают разъяснения своих товарищей по учебе, нежели указания мастера или преподавателя. На этом основана организация **взаимообучения учащихся**, к которому нередко прибегают опытные мастера. Подобное взаимообучение во многом способствует эффективному обучению учащихся правильным приемам и способам работы, что благотворно сказывается на качественных показателях подготовленности учащихся. Взаимообучение практикуется, как правило, при освоении (отработке) основ профессии — трудовых приемов и операций, а также при бригадной организации производственного обучения учащихся. Прикрепление «сильных» учащихся к «слабым» для взаи-

мопомощи производится при обоюдном желании и психологической совместимости «шефов» и «подшефных».

Взаимообучение включает совместный разбор содержания, последовательности, способов и средств выполнения учебно-производственных заданий; повторный показ и пояснение товарищу изучаемых трудовых приемов и способов на его рабочем месте; попутный контроль и корректировка выполняемых трудовых действий; оказание текущей помощи в работе советом, подсказкой, дополнительным пояснением; совместный разбор и анализ выполненных работ, определение путей и способов устранения и предупреждения выявленных недостатков. При этом очень важно так организовать такую взаимопомощь, чтобы она не сводилась к простому доделыванию работы «слабого» учащегося.

Таковы общие подходы к руководству деятельностью учащимися при выполнении ими работ комплексного характера. Вместе с тем не может и не должно быть единой (постоянной, типовой) организации и методики инструктирования учащихся на этом этапе обучения. Изменяется содержание учебно-производственных работ, усложняются учебно-воспитательные задачи, повышается уровень теоретической подготовленности учащихся, нарастает их опыт. И все это, естественно, требует изменения и общих подходов, и конкретных способов текущего инструктирования учащихся, способов оказания им помощи при выполнении учебно-производственных заданий.

При выполнении учащимися работ комплексного характера в рассматриваемый период производственного обучения используются в основном те же методические приемы текущего инструктирования, что и при проведении упражнений по отработке трудовых приемов и операций, а именно: разъяснения, повторные демонстрации сложных приемов и способов работы; предложение учащемуся проанализировать ход своей работы, кратко рассказать, что и как он собирается делать, какими путями намерен предупредить возможные неполадки и ошибки в работе и т. д. Использование таких методических приемов приучает учащихся продуманно подходить к выполнению заданий, к самостоятельному решению возникающих в процессе работы ситуаций, предупреждает проявления привычки действовать «на авось», а если она уже существует — способствовать ее искоренению. Особо большую практическую ценность такие методические приемы инструктирования имеют при руководстве выполнением работ по управлению автоматизирован-

ным оборудованием, где на первый план выступает интеллектуальная деятельность учащихся.

К концу изучения каждой темы, по мере накопления учащимися производственного опыта, там, где это возможно по условиям работы, мастер все больше ограничивается указанием учащемуся на недостатки в его работе. Учащийся сам должен находить, в чем заключаются эти недостатки, определять их причины, намечать и осуществлять конкретные меры устранения. В том случае, когда учащийся, несмотря на все его старания, не в состоянии сам найти недостатки в работе, определить их причины и принять правильное решение, мастер оказывает ему необходимую помощь.

Конкретное содержание указаний, разъяснений, советов мастера учащимся определяется учебно-производственными ситуациями, возникающими на уроке, характером ошибок и недостатков, допускаемых учащимися в процессе работы. Типичные варианты содержания таких указаний и пояснений применительно к типичным ошибкам и недостаткам учащихся при выполнении учебно-производственных работ комплексного характера приведены в табл. 7.

Особенности производственного обучения в процессе выполнения учащимися сложных учебно-производственных работ

К моменту начала обучения учащихся выполнению сложных учебно-производственных работ они уже имеют определенный опыт работы по профессии: изучены все трудовые операции, трудовые приемы и способы их выполнения закреплены на выполнении простых (межоперационных) работ комплексного характера, учащиеся научились самостоятельно определять последовательность выполнения несложных работ, освоили основы пользования технической и технологической документацией. Наряду с дальнейшей отработкой правильности выполнения трудовых приемов и операций, точности и скорости в работе, при выполнении сложных работ комплексного характера на передний план выступают задачи формирования у учащихся производственной самостоятельности, творческого подхода к учебно-производственной деятельности, культуры труда.

В этот период обучения учащиеся осваивают основы производительного труда на хозрасчетных началах, что требует четкого вы-

Содержание текущего инструктирования учащихся мастером при обучении выполнению работ комплексного характера

Типичные ошибки и недостатки учащихся	Примерное содержание текущего инструктирования учащихся мастером
Нарушение рекомендованной технологии выполнения работ	Выявление причин нарушений и предложение объяснить их. Обоснование рациональности предложенной технологии. Предложение повторно изучить рекомендации технологической карты, инструкции, алгоритма и следовать им и т. п.
Неправильный выбор и применение контрольно-измерительных средств в реальных условиях выполнения работ	Повторное инструктирование; беседы с учащимися с анализом ошибок, их причин, способов устранения; организация специальных тренировочных упражнений в использовании контрольно-измерительными средствами; организация взаимоконтроля и взаимообучения учащихся и т. п.
Недостаточно полное использование технических возможностей оборудования	Обсуждение вопроса об использовании технических возможностей оборудования в качестве очередной «познавательной задачи» урока. Коллективный инструктаж группы и т. п.
Несоблюдение технических требований к качеству работы	Межоперационный текущий контроль наиболее ответственных технологических переходов. Промежуточная поэтапная приемка выполнения сложной работы. Организация взаимоконтроля учащихся и т. п.
Нерациональное использование рабочего времени; текущее невыполнение нормы времени (выработки) по этапам работы	Строгое внушение и разъяснение путей сбережения рабочего времени. Предложение перейти на расчлененную технологию выполнения работы, применить приспособления, способствующие экономии рабочего времени. Четкое определение норм времени на технологические переходы и т. п.
Неумение самостоятельно определять ошибки и недостатки в работе	Беседы с учащимися с анализом ошибок, их причин, способов устранения и предупреждения. Организация тренировочных упражнений по диагностике ошибок и недостатков в работе. Организация взаимоконтроля учащихся и т. п.

полнения индивидуальных и бригадных дневных (сменных) заданий, обеспечения высоких качественных требований к выполняемой работе. Учащиеся включаются в общий производственный процесс выпуска продукции учебным заведением, от них во многом зависит ритмичность его производственной деятельности. Все это учитывает мастер, организуя учебно-воспитательный процесс.

При обучении учащихся выполнению сложных комплексных работ **основное внимание обращается на наиболее сложные технологические переходы**, новые еще неизвестные учащимся трудовые приемы и способы выполнения работ, особенно на способы и процессы выверки, регулировки, отладки. Эти приемы и способы отрабатываются путем организации специальных упражнений. К сожалению, во многих профессиональных заведениях отладочные и регулировочные работы при выпуске продукции повышенной сложности выполняют или мастера, или производственные рабочие, но не учащиеся. Это нельзя признать правильным. От выполнения сложных наладочных и финишных технологических операций, несмотря на их ответственность, ни в коем случае не нужно отстранять учащихся, нужно осознанно идти на определенный (но оправданный) риск. Ведь иначе не научить учащихся брать на себя ответственность.

Особенность производственного обучения в этот период состоит и в том, что мастер все более активно привлекает учащихся к самостоятельному разбору рабочих чертежей, монтажных схем, технических требований и другой производственной документации, все более часто практикует выдачу домашних заданий на самостоятельную разработку технологий предстоящих работ с последующим их коллективным разбором.

Предметом особого внимания мастера в процессе производственного обучения учащихся, особенно при выполнении ими сложных работ комплексного характера, является формирование у учащихся привычки **любую работу выполнять качественно и ответственно**. Это важнейший признак овладения учащимися основами профессионального мастерства. Позиция мастера в вопросах формирования у учащихся этого качества профессионала проявляется в том, что он, во-первых, обучает учащихся способам качественного выполнения учебно-производственных работ, во-вторых, создает условия, обеспечивающие качественное выполнение работы (подбор работ, обеспечение исправности оборудования, качественного инструмента, документации, заготовок, материалов и т.п.), в-

третьих, создает и постоянно поддерживает в работе группы «атмосферу качества», профессиональной ответственности, не оставляет без внимания ни одного, даже самого малейшего отклонения выполняемых учащимися учебно-производственных работ от технических требований к их качеству, безответственного отношения к выполнению работы.

Определенную специфику имеет организация **освоения учащимися современной техники и технологии**. Зачастую это в решающей степени зависит от наличия такой техники, применения соответствующей технологии в учебных мастерских учебного заведения. И здесь тоже должно проявляться педагогическое мастерство. Дело в том, что зачастую учебные мастерские оснащаются современным оборудованием в ограниченном количестве, на нем выполняются, как правило, уникальные, высокоточные работы, применяется новая, современная технология. К работе на таком оборудовании и с применением такой технологии обычно привлекаются лучшие учащиеся. Это в определенной степени оправданно в производственном, но не в педагогическом плане. Задача мастера — организовать учебный процесс так, чтобы по графику все учащиеся — «сильные», «средние» и «слабые» — обязательно поработали на современном станке, машине, агрегате, установке и т. п., чтобы они учились выполнять работу повышенной сложности, по современным технологиям, на повышенных режимах.

Обучая учащихся работать на современном высокоточном и высокопроизводительном оборудовании, установленном в учебных мастерских, руководствуются следующими правилами-рекомендациями:

переводить учащихся для обучения на сложном оборудовании следует только после того, как они приобретут необходимый опыт работы по профессии;

прежде чем поручить учащимся выполнить работу на новом, современном оборудовании, необходимо поупражнять их в выполнении приемов и способов по управлению и наладке этого оборудования;

для выполнения на современном оборудовании необходимо подбирать такие учебно-производственные работы, технологию и режимы их выполнения, при которых максимально используются технические возможности этого оборудования;

особое внимание уделять инструктированию учащихся по вопросам безопасности работы на новом, сложном оборудовании;

практиковать шефство учащихся, освоивших новое оборудование, над учащимися, которые его только еще осваивают.

Производственное обучение учащихся в процессе выполнения сложных учебно-производственных работ комплексного характера — наиболее благоприятный период для формирования у них умений и навыков **технической диагностики**. Особенно актуально это при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов по профессиям, связанным с обслуживанием, ремонтом, наладкой, монтажом различных технических устройств.

Технический диагноз включает: сбор информации о фактическом состоянии объекта или системы; сравнение полученной информации с параметрами исправной работы объекта; выявление характера отклонений от нормы; выдвижение предположений о вероятной причине отклонений; проверку этих предположений.

Диагностика не является самоцелью; в деятельности ремонтника или наладчика главное — устранить имеющиеся отклонения, привести объект, систему в норму. Однако известно, что зачастую легче исправить неполадку, чем правильно поставить технический диагноз. Установлено, что до 70–80 % времени, затрачиваемого на ремонт, например, электронного оборудования, уходит на поиск неисправностей.

В ряде случаев эта работа проводится путем выявления причин неисправностей с помощью типовых алгоритмов поиска — специфических документов письменного инструктирования. Обучаясь по таким алгоритмам, учащиеся усваивают типичные случаи неисправностей и их причины, что облегчает формирование умений и навыков технической диагностики в реальных производственных условиях. В этих же целях используются специальные таблицы (они обычно включаются в паспорта соответствующего оборудования), в которых указываются основные типичные неисправности и их признаки, причины и способы устранения. Такие таблицы широко применяются при обучении наладчиков и ремонтников радиотехнической, электронной и электротехнической аппаратуры, двигателей внутреннего сгорания и т. п.

Однако применение готовых алгоритмов и таблиц всех вопросов обучения поиску неисправностей не решает. Обучая диагностике неисправностей, мастер основное внимание должен уделять не столько собственно поиску конкретных неполадок, сколько принципу их поиска. Дело в том, что далеко не все производственные ситуации, где требуется диагностика отклонений, неисправностей,

разладок и т. п., поддаются алгоритмизации; кроме того, обучение принципам поиска помогает учащимся самостоятельно ориентироваться в новых условиях, самостоятельно вскрывать причинно-следственные связи, а не получать их в готовом виде.

В процессе обучения учащихся при выполнении работ комплексного характера, особенно сложных работ, отрабатывается, развивается такое важное качество будущих квалифицированных рабочих, специалистов, как **профессиональная самостоятельность**.

Самостоятельность учащихся следует рассматривать как цель и как средство производственного обучения учащихся.

Профессиональную самостоятельность учащихся ни в коем случае не следует понимать как их способность без помощи мастера выполнять учебно-производственные задания. Мастер всегда остается руководителем учебно-воспитательного процесса, под его педагогическом воздействии у учащихся формируются все качества будущего квалифицированного рабочего, специалиста, в том числе и самостоятельность.

Профессиональная самостоятельность учащихся выражается в привычке и умении самостоятельно разобраться в требованиях, предъявляемых к работе; в умении спланировать трудовой процесс, самостоятельно пользоваться технической документацией; в стремлении и умении самостоятельно преодолевать встречающиеся в процессе работы затруднения, предупреждать и устранять неполадки, в умении контролировать ход и результаты своего труда. Высшим проявлением профессиональной самостоятельности является производственная инициатива, творческий, новаторский подход к делу.

Профессиональная самостоятельность у учащихся не формируется сама по себе, ее, как и другие качества профессионального мастерства учащихся — будущих квалифицированных рабочих, специалистов, необходимо формировать. Стихийная, неуправляемая выработка этого качества методом «проб и ошибок» — очень длительный и бессистемный подход, который зачастую приводит к противоположным результатам. **Формирование профессиональной самостоятельности — это элемент процесса обучения и воспитания, для него характерна определенная методика и организация.**

За время обучения учащиеся выполняют большое количество самых разнообразных по характеру и содержанию учебно-производственных работ. За этот сравнительно короткий срок они не имеют возможности научиться все работы выполнять самостоятельно. Вместе с тем в любом трудовом процессе есть ряд узловых, базовых эле-

ментов, самостоятельное владение которыми во многом определяет профессиональное мастерство учащихся. Для таких элементов характерен «сквозной», общетрудовой характер. К ним относятся: анализ задания, анализ исходного продукта (заготовок, материалов, сырья и т.п.); рациональный выбор средств выполнения трудового процесса (инструментов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств и т. п.); определение рациональных способов выполнения задания; определение способов проверки хода и результатов выполненной работы.

Формирование самостоятельности учащихся в выполнении этих элементов трудовой деятельности — одна из важнейших задач мастера в процессе производственного обучения.

Успешность формирования и развития у учащихся профессиональной самостоятельности во многом зависит от способности мастера своевременно заметить и поощрить каждое проявление их самостоятельности в работе и, наоборот, не допускать леность их мысли, желания уйти от ответственности за выполненные работы или принятые решения, обращение за помощью при любом, даже малейшем затруднении и т. п. **Сущность обучения самостоятельности состоит в том, чтобы как можно чаще «сталкивать» учащихся с ситуациями, в которых они должны проявить самостоятельность, помочь разобраться в них, определить текущие и конечные цели работы, наметить пути ее выполнения и способы контроля и самоконтроля.** В процессе выполнения работы учащимися мастер наблюдает, контролирует и корректирует внешние проявления их деятельности, стимулируя активную «внутреннюю самостоятельность» в применении приемов и способов этой деятельности.

Ценным является **путь аналогии**. Иногда оказывается достаточным только напомнить учащемуся подобный данному случай из его практического опыта, как он находит выход из создавшейся ситуации. Этот методический прием используется не только для устранения допускаемых в работе недостатков, но и для помощи им в самостоятельном определении способа решения той или иной учебно-производственной задачи.

В формировании у учащихся профессиональной самостоятельности большое значение имеет отношение мастера к **ошибкам учащихся**. Ошибки в процессе обучения — закономерное явление, безошибочного обучения вообще быть не может. Задача мастера состоит в том, чтобы работу по исправлению и предупреждению ошибок учащихся использовать как средство развития

их самостоятельности. Опытные мастера всегда стараются ставить учащихся в такие условия, чтобы они сами анализировали свои ошибки, самостоятельно проходили всю цепочку своих действий и самостоятельно находили то звено, где была допущена ошибка, осознали ее сущность и причины, сами предложили пути исправления, сделали выводы на дальнейшее. Будучи осознанной, ошибка возбуждает мыслительную активность, что стимулирует учащихся к преодолению трудностей, способствует развитию самостоятельности.

Одним из важных критериев-показателей основ профессионального мастерства учащихся является **культура труда**, формированию которой уделяется особое внимание при обучении учащихся в период выполнения сложных работ комплексного характера.

Культура труда – базовая составная часть общей культуры личности, понятие емкое, многогранное, многоаспектное. Это и технологическая дисциплина, и производственная эстетика, и грамотное использование учебной и технической документации, и бережное отношение к оборудованию, материалам, энергии, и рациональная организация труда, и высокая самодисциплина, добросовестность, аккуратность в труде и многие другие качества, характеризующие настоящего профессионала.

Одно из важных показателей культуры труда будущих квалифицированных рабочих, специалистов – **привычка и умение планировать свой труд, плановость в работе**. Спланировать свой труд – значит осознать его содержание и цель, осознанно проанализировать и учесть условия предстоящей деятельности, наметить пути, способы, средства достижения цели, принять рациональное решение для выполнения своего замысла. Главное здесь в том, чтобы приучить учащихся всегда тщательно продумывать предстоящую работу, прежде чем браться за нее. Формирование этого качества у учащихся должно пронизывать весь процесс их производственного, практического профессионального обучения.

Особое значение формирование культуры труда как личностного качества имеет при подготовке в профессиональных учебных заведениях специалистов по профессиям и специальностям, связанным с работой в сфере обслуживания населения, по профессиям, содержание труда которых требует культурного, вежливого делового общения с клиентами, покупателями, посетителями учреждений, деловыми партнерами, а также коллективом сотрудников и товарищей по работе: портных, продавцов, парикмахеров, официантов,

проводников, секретарей-референтов, страховых агентов, специалистов коммерческой деятельности и др. Здесь культура труда проявляется прежде всего в профессиональной этике. Формирование этого качества также является предметом практического профессионального обучения и воспитания, требует от мастера особого педагогического мастерства.

При подготовке квалифицированных специалистов обслуживающего труда находят применение **ролевые игры**, являющиеся разновидностью деловых игр. Они проводятся в целях приобретения и развития у учащихся навыков партнерского взаимодействия, профессионального общения с клиентами, выработки и принятия определенных решений, ведения переговоров с возможными деловыми партнерами и т. п.

Успешность формирования у учащихся основ профессионального мастерства при обучении по широкому спектру профессий во многом зависит от развития таких качеств личности, как точность зрительного и кинестетического анализа положения рук, других частей тела и инструмента в пространстве; точность анализа прилагаемых к чему-либо усилий; развитие способностей коррекции движений в процессе их выполнения; развитие глазомера и ощущения временных интервалов (так называемое «чувство времени»); слухового восприятия и т.д. Овладение совокупностью этих компонентов можно выразить общим понятием **«сенсомоторная культура»**.

Целенаправленно развивать у учащихся сенсомоторную культуру можно посредством подбора объектов учебно-производственных работ, проведения специальных упражнений по развитию различных компонентов сенсомоторной культуры (например, развитие технического слуха) с применением приборов и тренировочных приспособлений, позволяющих сопоставлять чувственные оценки с объективными значениями пространственных, слуховых, временных и других параметров — обратная связь и др.

С формированием культуры труда тесно связано воспитание у учащихся **технической культуры** — качества очень важного для будущего квалифицированного рабочего, специалиста-профессионала. Техническая культура — это прежде всего способность, умение, привычка выполнять работу на уровне современных достижений техники и технологии с соблюдением установленных технических требований, отраслевых и государственных стандартов. Основа, база технической культуры должна закладываться уже в процессе профессиональной подготовки рабочего, специалиста в учебном заведении.

Основные пути формирования технической культуры в процессе производственного обучения – побуждение и обучение учащихся рационализировать ручной труд, применять в работе средства механизации и автоматизации, современную технику и технологию, компьютеры; обучение и приучение работать с использованием наиболее рациональных технологических режимов и параметров, максимально использовать технические возможности оборудования, применять современные контрольно-измерительные средства; систематически изучать и использовать в работе передовые трудовые приемы и способы, обеспечивающие высокое качество и производительность труда при выполнении заданий.

Техническая культура – это осознанное, технически обоснованное выполнение любых учебно-производственных работ на всех этапах производственного обучения, что достигается обучением учащихся эффективно применять теоретические знания для решения практических задач. Это, с одной стороны, способствует повышению качества производственного обучения, с другой – стимулирует активность учащихся при изучении материала предметов теоретического обучения. Наибольшую связь с производственным обучением имеют знания учащихся, полученные на уроках специальных предметов. Однако нужно всегда стремиться, чтобы учащиеся в процессе работы применяли и общетехнические, и общеобразовательные знания. Это способствует формированию у них взаимосвязанной системы знаний, умений и навыков.

Последние годы в практике как общеобразовательной, так и профессиональной школы все большее внимание уделяется **компьютеризации** учебного процесса. Применение компьютеров в процессе теоретического и производственного, практического профессионального обучения также является важным фактором технической культуры будущих квалифицированных рабочих, специалистов.

Проявлением технической культуры учащихся является их **технологическая дисциплина** – четкое соблюдение основных требований технологии выполнения учебно-производственных работ. Формирование у учащихся способностей и привычек к строгому овладению технологической дисциплины особенно характерно при подготовке квалифицированных рабочих, специалистов по профессиям, содержание труда которых связано с обслуживанием сложного оборудования и выполнением технологических процессов, требующих четкого исполнения установленных правил, инструкций, параметров, технических и технологических требований.

Техническая культура — это и сформированные в процессе производственного обучения способности, умения, привычки учащихся соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и профессиональной гигиены, экологических требований к процессу и продуктам труда. Достигается это овладением правил и норм охраны труда, санитарии и гигиены, экологических требований при создании или выборе учебно-материальной базы производственного обучения, созданием безопасных условий учебно-производственного труда учащихся, а также путем обучения учащихся безопасным приемам и способам труда, систематическим контролем за выполнением правил безопасности, санитарии и гигиены непосредственно в процессе производственного обучения.

Мы живем в условиях постепенного перехода страны к рыночной экономике, в связи с чем особую остроту приобретает проблема повышения эффективности экономического воспитания и экономической подготовки будущих квалифицированных рабочих и специалистов.

Профессиональное обучение — и теоретическое, и практическое, производственное — является важным педагогическим средством экономического воспитания и углубления экономической подготовленности учащихся. Здесь прежде всего формируется такое качество профессионального мастерства, как экономическая целесообразность их трудовой деятельности. Основными путями решения этой задачи являются:

формирование у учащихся способностей к экономическому анализу выполняемой трудовой деятельности;

поощрение учащихся к выбору наиболее целесообразных в экономическом отношении технологий выполнения учебно-производственных работ;

обучение учащихся экономическим обоснованиям выполняемого трудового процесса, выполнению доступных экономических расчетов, применению наиболее выгодных в экономическом отношении трудовых приемов и способов выполнения учебно-производственных работ.

Особое значение имеет умелое и доходчивое раскрытие учащимся конкретных вопросов экономики их труда: обоснование норм времени и выработки; себестоимость продукции (услуг) и ее структура; отпускная цена изделия (работы) и ее составляющие; прибыль, получаемая учебным заведением от реализации продукции; пути повышения производительности труда и прибыли при выполнении учебно-производственных работ; роль и место каждого учащегося в

повышении экономической эффективности работы учебных мастерских и т. д. Важно, чтобы учащиеся не только теоретически разобрались в экономических вопросах, но и на основе их знаний активно включались в коллективный поиск путей повышения качества, производительности, экономической эффективности своего труда, труда своей бригады, группы.

Вершиной основ профессионального мастерства будущих квалифицированных рабочих, специалистов является **творческое отношение к труду**, формированию которого мастер постоянно должен уделять внимание, особенно на завершающих периодах производственного обучения, когда у учащихся накоплен определенный производственный опыт.

Творчество учащегося начинается, когда он стремится внести в процесс работы что-то свое, оригинальное, направленное на повышение качества и производительности труда, облегчение в работе.

Творческое отношение к труду как характеристика основ профессионального мастерства, компетентности будущих квалифицированных рабочих, специалистов – явление комплексное, оно формируется в процессе всего учебного процесса при изучении предметов теоретического обучения и производственном обучении.

Способности к творчеству во многом зависят от наличия знаний, умений, опыта учащихся. Однако творческая продуктивность учащегося не всегда определяется его подготовленностью. Необходимо развитое творческое отношение к деятельности, способность нестандартно мыслить, преодолевать установившиеся стереотипы мышления и практического действия. Другим условием творческой деятельности является мотивация, желание и умение эффективно работать в избранной области.

В природе творчества остается еще много непознанного, обусловленного уникальностью творческого акта. Однако очевидно, что творческие способности, творческое отношение к труду можно и нужно развивать. Эту задачу решает весь педагогический коллектив учебного заведения, прежде всего мастер – основной учитель мастерству.

Воспитание творческого отношения к труду будет иметь эффект только тогда, когда в это будут вовлечены все учащиеся группы, когда в группе будет развит коллективный «дух творчества». Формирование у учащихся этого качества профессионала, компетентного специалиста тесно связано с **активностью их познавательной и практической профессиональной деятельности, с деятельностью мастера**

по развитию этой активности в процессе производственного обучения в целом.

В практике учебно-воспитательной деятельности опытных мастеров производственного обучения выработаны определенные методические приемы формирования у учащихся творческого отношения к труду.

Осуществляя инструктирование учащихся (вводное, текущее, заключительное), мастер специально подводит учащихся к творческим поискам. Этого можно достичь, указав учащимся, например, на несовершенство применяемой технологии, инструментов, приспособлений, предложив при этом подумать над их улучшением или усовершенствованием, изменением конструкции. Можно предложить решить производственную задачу, где намеренно не дать всех необходимых для решения данных: учащиеся должны сами определить недостающие сведения и найти их в справочнике, таблице и т. п.

Многие опытные мастера в целях развития «творческого потенциала» учащихся практикуют выдачу специальных заданий творческого характера, которые учащиеся выполняют самостоятельно или под их руководством в зависимости от сложности. Такими заданиями могут быть: разработка или внесение улучшений в конструкцию приспособлений, повышающих качество и производительность труда; составление технологической карты на выполнение новой работы, изготовление нового изделия, обработки детали нового типа и др.; подготовка предложений по совершенствованию организации труда, повышению экономической эффективности производственного процесса. Хороший эффект дает такой прием, как внесение намеренных неполадок в настраиваемый прибор, механизм, машину и предложение учащимся найти их. Руководство мастера при выполнении заданий такого характера состоит в том, что он на первых порах подсказывает учащимся основную техническую мысль, идею, которая должна быть воплощена учащимися в разрабатываемой конструкции, технологии, помогает найти необходимые источники, контролирует ход выполнения задания на различных его этапах, организует воплощение творческого предложения или разработки учащихся в практику. По мере накопления опыта учащихся выполнение таких заданий должно приобретать все большую самостоятельность.

Одним словом, необходимо так направлять мыслительную деятельность учащихся, чтобы процесс их мышления был процессом определенного поиска.

Руководство выполнением заданий творческого характера мастера осуществляют, как правило, совместно с преподавателями

технических предметов. Определение сложности и выдача таких заданий производится обычно дифференцированно, с учетом индивидуальной подготовленности и способностей учащихся. Смысл такой дифференциации должен сводиться к основному требованию: каждый учащийся должен работать в полную силу своих возможностей.

Эффективным педагогическим средством формирования и развития творческого отношения у учащихся к труду является применение «активных» форм и методов учебного процесса: деловые и ролевые игры, выполнение упражнений по принятию решений в различных учебно-производственных и производственных ситуациях, упражнения в технической диагностике, привлечение учащихся к анализу и разработке технической и технологической документации.

Значительный вклад в решение задач развития творческого потенциала учащихся вносят эвристические беседы мастера с учащимися, использование идей и правил технологии проблемного обучения.

В заключение следует отметить, что, формируя у учащихся творческое отношение к труду, мастер ни в коем случае не должен оставлять без внимания ни одной творческой мысли, ни одной даже маленькой попытки внести в труд что-то свое, оригинальное. Не беда, что предложение учащегося нереально и его нельзя применять на практике. Главное, чтобы учащиеся стремились творить, думали, пробовали. Больше догадок, гипотез, предложений, разумной фантазии, сомнений — таков путь творческого поиска правильного решения.

Вопросы для самопроверки

1. Каково учебно-воспитательное значение первых контактов мастера производственного обучения с учащимися учебной группы? В чем особенности содержания организации и методики проведения первого урока производственного обучения?
2. Какова специфика структуры уроков производственного обучения при изучении трудовых операций, включающих несколько разнородных трудовых приемов?
3. В чем сходство и различие основной цели и схемы-структуры вводного инструктажа на уроках производственного обучения при изучении операций и на уроках при выполнении работ комплексного характера?
4. Каковы особенности актуализации знаний и опыта учащихся при проведении вводного инструктирования учащихся на различных этапах производственного обучения?

5. В чем отличие целей, содержания и методики демонстрации трудовых приемов мастером при проведении вводного инструктажа на различных периодах производственного обучения?
6. Какова основная дидактическая цель упражнений в выполнении (отработке) отдельных трудовых приемов изучаемой операции? Характерны ли такие упражнения только для «операционного» периода обучения?
7. Объясните психолого-педагогическую сущность методических приемов руководства мастером упражнениями учащихся в отработке трудовых приемов: облегчение условий выполнения действий; «проговаривание» учащимися сущности отрабатываемого приема, непосредственное руководство (кондуктирование) движениями учащегося.
8. В чем преимущества организации текущего инструктирования в форме «целевых обходов» мастером рабочих мест учащихся по сравнению с другими формами организации текущего инструктирования?
9. Дайте характеристику сущности основных методических приемов и правил текущего инструктирования учащихся мастером в процессе их упражнений.
10. Справедливо ли для упражнений в отработке трудовых приемов и операций применение житейского правила «на ошибках учатся»?
11. В чем проявляется принцип индивидуализации обучения при проведении упражнений учащихся?
12. В чем сущность «обучающей» функции заключительного инструктирования учащихся мастером?
13. Проанализируйте рассмотренные примеры путей возможного применения компьютеров в процессе производственного обучения. Чем бы вы смогли пополнить эти примеры?
14. Что является основанием для разделения работ комплексного характера на «простые» и «сложные» в период освоения профессии?
15. Каковы особенности организации и методики текущего инструктирования учащихся на уроках при выполнении работ комплексного характера по сравнению с текущим инструктированием учащихся при изучении операций?
16. Какова сущность межоперационного контроля как методического приема текущего инструктирования учащихся при выполнении работ комплексного характера?
17. Какова специфика организации и методики обучения учащихся работе с применением современной техники и технологии в учебных мастерских учебного заведения?
18. В чем особенности технологии обучения учащихся технической диагностике?
19. В чем сущность «взаимообучения учащихся»? Какова при этом роль мастера производственного обучения?

20. Что значит – обучать учащихся самостоятельности?

21. Какой вклад процесс производственного обучения вносит в экономическое образование и воспитание учащихся?

22. В чем проявляется творческое отношение учащихся к трудовой деятельности? Почему творческое отношение к труду нужно считать вершиной основы их профессионального мастерства?

Глава 9.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА УЧАЩИХСЯ

9.1. Особенности производственной практики в современных условиях

Производственная практика является заключительным периодом практического профессионального обучения учащихся. Она включает два этапа учебного процесса: 1) производственное обучение учащихся в условиях производства (на предприятиях), где они отрабатывают умения и навыки выполнения трудовых операций и трудовых процессов, которые невозможно или нецелесообразно осваивать в учебных мастерских; 2) специализация учащихся на выполнении определенных видов производственных работ. На этих этапах происходят дальнейшее развитие, совершенствование и отработка качеств, характеризующих основы профессионального мастерства учащихся, формируется квалифицированный рабочий, специалист-профессионал, способный успешно выполнять работу в соответствии с требованиями профессиональной характеристики Государственного стандарта начального профессионального образования.

Организация производственной практики учащихся в настоящее время зависит от имеющихся возможностей учебных заведений, характера его взаимосвязей с соответствующими предприятиями. Несмотря на разнообразие условий, при проведении производственной практики учащихся на предприятиях (в учреждениях, организациях) при любых вариантах ее органи-

зации необходимо исходить из следующих принципиальных положений:

1) производственная практика – составная часть учебного процесса, на всех ее этапах должно органически сочетаться решение производственных и учебных задач;

2) роль мастера производственного обучения не может и не должна сводиться только к роли организатора практики, своеобразного «разводящего»;

3) ни в коем случае нельзя допускать использования учащихся-практикантов как подсобных рабочих. Так они ничему не научатся, более того – растеряют и то, чему научились ранее. Это условие в обязательном порядке должно отражаться в договорах с предприятием на проведение производственной практики учащихся;

4) необходимо использовать все возможности обеспечения материальной заинтересованности учащихся в производительном труде, но без ущерба для решения учебных задач.

Многие профессиональные учебные заведения организуют производственную практику учащихся на базе своих учебных мастерских, собственных производственных подразделений (малых предприятий, ремонтных мастерских, ученических ателье и парикмахерских, ученических магазинов и т. п.), а также на предприятиях учебно-производственных объединений типа «Учпрофстрой», «Учпрофмаш», «Учпрофмебель» и т. п. Такая организация производственной практики характерна при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов по профессиям 1-й группы, частично – 2-й группы. При этом вполне оправданно использование педагогических средств осуществления учебного процесса, рассмотренных в предыдущих главах пособия.

Вместе с тем организаторам и руководителям производственной практики учащихся на предприятиях необходимо знать и по возможности использовать отработанные многолетним опытом системы профессионального образования организационные и методические приемы проведения производственной практики учащихся, тем более что тенденции развития экономики позволяют надеяться, что былые отношения профессиональных учебных заведений и предприятий в будущем могут быть восстановлены.

Рассмотрим некоторые организационные и методические приемы проведения производственной практики.

9.2. Организация производственной практики учащихся на предприятиях

Подготовительная работа мастера к проведению производственной практики учащихся на предприятиях сводится к следующему:

- изучение производственного процесса и организации труда рабочих (специалистов), применяемых на предприятии;

- определение подразделений (цехов, участков, лабораторий, отделов и др.), где будут проходить производственную практику учащиеся;

- определение форм организации производственной практики учащихся (табл. 8);

- определение совместно с руководителями подразделений предприятия рабочих мест, где учащиеся будут проходить производственную практику;

- участие в подготовке и заключении договора между учебным заведением и предприятием о проведении производственной практики учащихся;

- участие в разработке рабочей программы производственной практики учащихся;

- разработка графиков перемещения учащихся по производственным подразделениям (цехам, участкам, отделениям и т. п.), рабочим местам, где будет проводиться практика.

Рабочая программа производственной практики учащихся, как правило, содержит разделы:

- 1) общие положения: фонд времени на практику; сроки проведения; нормы времени, устанавливаемые для учащихся на выполнение работ разной сложности; указания о режиме труда учащихся; организационные вопросы руководства практикой и т. п.;

- 2) учебно-воспитательные задачи производственной практики;

- 3) характер и содержание работ и функций, которые должны выполнять учащиеся в процессе практики: сложность, точность, обрабатываемые или используемые материалы, физиолого-гигиенические и организационные требования, основные параметры и т. п.;

- 4) характеристика рабочих мест, на которых учащиеся будут проходить практику: названия и номера цехов и участков; оборудование, на котором учащиеся будут работать; инструменты, приспособления, приборы, оснастка и др. оснащение рабочих мест, которое учащиеся должны освоить в процессе практики, и т. п.;

Формы организации производственной практики

Наименование	Преимущества	Недостатки
<p>В составе ученических производственных бригад на предприятии</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность формируемых у учащихся профессиональных умений и навыков 2. Учащиеся имеют возможность самостоятельно выполнять разнообразные производственные работы различной сложности 3. Высокий уровень ответственности учащихся за результаты работы 4. Создаются благоприятные возможности для воспитания коллективизма 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учащиеся недостаточно связаны с рабочим коллективом предприятия 2. Осложнена работа мастера, так как он не имеет возможности работать со всей группой, является одновременно руководителем и учебным, и производственным процессом 3. Обучающие функции в значительной степени доверяются квалифицированным рабочим, включенным в состав ученических бригад
<p>В составе бригад квалифицированных рабочих (специалистов) предприятия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнительно легко организовать процесс производственной практики учащихся 2. Учащиеся полностью включены в «производственную атмосферу» предприятия 3. Широкие возможности практической техники освоения учащимися современной техники и технологии, современных способов производства 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебный процесс в значительной степени подчинен решению производственных задач предприятия 2. Снижается руководящая роль мастера как учителя профессии и воспитателя 3. Качество производственного обучения учащихся во многом зависит от добросовестности квалифицированных рабочих-наставников 4. Снижается производственная самостоятельность учащихся за результаты работы 5. Осложняется работа мастера из-за значительной расщепленности учащихся по цехам и участкам предприятия
<p>Индивидуальное приращение учащихся к квалифицированным рабочим (специалистам) предприятия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Простота организации практики 2. Учащиеся всегда находят под наблюдением взрослого 3. Возможность эффективно осваивать учащимся современную технику и технологию, передовые способы труда 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижена руководящая роль мастера производственного обучения 2. Эффективность обучения учащихся в значительной степени зависит от добросовестности и педагогического мастерства квалифицированного рабочего-наставника

5) примерные виды (перечень) производственных работ, функций, обязанностей, которые учащиеся должны выполнять в процессе практики;

б) современные приемы и способы труда, характерные для предприятия, новая техника и технология, которые должны быть освоены учащимися в процессе практики;

7) краткие методические рекомендации мастеру по рациональной организации и проведению производственной практики учащихся.

К рабочим местам предприятия, где намечается прохождение производственной практики учащихся, предъявляются следующие требования:

типичность для профессии, специальности учащихся;

современность оснащенности и технологии выполнения производственных работ;

нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;

соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

Организационный период производственной практики

Порядок и организация производственной практики учащихся обычно оформляются приказом по предприятию или его подразделению, в подготовке которого самое деятельное участие принимает мастер производственного обучения. В приказе указываются подразделения предприятия, где будет проводиться практика учащихся, формы ее проведения, фамилии работников, ответственных от предприятия за создание необходимых условий для качественного проведения практики.

На основе такого приказа составляется договор на проведение практики, в котором отражаются взаимные обязанности и права учебного заведения и предприятия.

Перед выходом учащихся на предприятие для прохождения производственной практики организуется, как правило, встреча-беседа руководителей подразделений предприятия, где будет проводиться практика, с учащимися-практикантами. В этой встрече принимают участие также бригадиры и рабочие-наставники, с которыми учащиеся будут работать в ходе практики.

Одна из важнейших задач мастера в процессе руководства производственной практикой — обеспечение безопасных условий ра-

боты учащихся. Производственная практика начинается с проведения занятий по изучению вопросов безопасности труда в конкретных условиях предприятия. Такие занятия проводятся, как правило, работниками предприятия, ответственными за технику безопасности. По итогам занятий учащиеся обычно сдают зачет, результаты которого оформляются особым протоколом.

В течение первых дней практики учащиеся знакомятся с подразделениями предприятия, рабочими местами, где они будут практиковаться, с инструктивной и нормативной документацией, определяющей правила и требования к выполнению производственных работ.

9.3. Производственная практика в составе ученических бригад

Это наиболее эффективная форма организации производственной практики учащихся. Вместе с тем реализация такой формы проведения практики представляет определенные сложности с точки зрения руководства ею со стороны мастера производственного обучения: в этом случае он одновременно является и руководителем учебно-воспитательного процесса, и руководителем производственного процесса, ответственным за качество и своевременность выполнения производственных заданий. Поэтому обычно при такой форме организации практики в помощь основному мастеру группы учебным заведением выделяются несколько других мастеров этой профессии или несколько квалифицированных рабочих предприятия. При этом мастер должен умело распределить роли по руководству учащимися между собой и своими помощниками. Обычно выделенные предприятием в помощь мастеру квалифицированные рабочие возглавляют ученические бригады, а мастер группы осуществляет общее руководство.

При такой форме организации практики важно сохранять состав ученических бригад, сформировавшихся при бригадной организации производственного обучения в учебных мастерских, а также их бригадиров, которые становятся помощниками бригадиров ученических бригад – квалифицированных рабочих. Постепенно руководство бригадой все в большей степени переходит к бригадиру-учащемуся, а бригадир-рабочий является для него наставником.

Производственная практика учащихся в составе ученических бригад, когда они выполняют производственные задания непосредственно в цехе, на участке предприятия, вносит определенную специфику в обучающую деятельность мастера. Инструктирование учащихся относительно технологии и правил выполнения предстоящих работ, включая демонстрацию новых для учащихся приемов и способов их выполнения, применения инструментов, приборов, оснастки, способов самоконтроля, как правило, осуществляется перед началом очередной работы, реже – в начале или в середине смены.

Такое вводное инструктирование бригады может проводить и мастер, и квалифицированный рабочий – бригадир ученической бригады. В этой связи большое значение для успеха обучения имеют установившиеся контакты между мастером и квалифицированными рабочими-бригадирами. Главная задача мастера при этом – добиться, чтобы рабочие-бригадиры, наставники учили учащихся, а не только были для них работодателями и приемщиками выполненных работ.

Определенную специфику имеет и текущее инструктирование учащихся в процессе их работы. В основном его проводят квалифицированные рабочие-бригадиры. Задача мастера – следить, чтобы учащиеся не были предоставлены сами себе, применяли в процессе работы правильные приемы работы, чтобы за этим следили и соответственно направляли учащихся рабочие-бригадиры. Мастер и сам может проводить текущее инструктирование учащихся, особенно в тех случаях, когда учащиеся приступают к выполнению новых для них заданий, а также при переводе учащихся на новое оборудование или рабочее место.

Особое внимание мастер должен уделять организации межоперационного и итогового контроля выполнения работ бригадой. Такой контроль должен иметь многоступенчатый характер: самоконтроль, контроль работы бригадиром бригады, мастером производственного обучения, отделом технического контроля. Такая организация во многом способствует обеспечению высокого качества выполнения учащимися производственных работ.

В целях более эффективного решения задач обучения и воспитания учащихся в процессе практики широко используются такие формы, как производственные совещания группы и бригадные совещания. На таких совещаниях – своеобразных заключительных инструктажах, проводимых совместно с рабочими – бригадирами ученических бригад, решает многие учебно-производственные и

учебно-воспитательные задачи, разбирает текущие и перспективные учебно-производственные вопросы, налаживает взаимоотношения учащихся и квалифицированных рабочих-бригадиров, подводит итоги, ставит и обсуждает новые задачи, приобщает учащихся к производственной обстановке.

9.4. Производственная практика учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих (специалистов) предприятия

Эта форма организации производственной практики получила наибольшее распространение благодаря своей сравнительной простоте ее осуществления, хотя объективно эффективность ее гораздо ниже, чем практики в составе ученических бригад.

В то же время опыт показывает, что при правильной организации практики, умелом руководстве ею со стороны мастера производственного обучения, при установлении нормальных деловых отношений между учебным заведением и предприятием, мастером и руководителями подразделений предприятия и квалифицированными рабочими, в бригадах которых учащиеся проходят практику, такая форма организации и проведения производственной практики дает вполне удовлетворительные результаты.

Обобщая опыт, можно выделить следующие основные вопросы деятельности мастера производственного обучения по руководству практикой учащихся при включении их в бригады квалифицированных рабочих:

инструктирование учащихся (вводное, текущее, заключительное) о способах и средствах выполнения производственных работ;

контроль правильности загрузки учащихся работами, типичными и характерными для их профессии;

участие в приемке работ, выполненных учащимися; оценка успеваемости учащихся;

выдача, руководство и контроль выполнения учащимися заданий по изучению современной техники и технологий, применяемых на предприятии;

перемещение учащихся по объектам работы, рабочим местам, участкам в соответствии с программой практики и графиком перемещения;

помощь учащимся в ведении дневников практики, контроль правильности ведения дневников;

организация обучения учащихся современным передовым приемам и способам выполнения производственных работ, применяемых на предприятии.

Важное значение для успешности практики учащихся в составе производственных бригад имеют деловые взаимоотношения мастера с квалифицированными рабочими бригад, где учащиеся проходят практику. Эти взаимоотношения во многом влияют на установление контактов рабочих, специалистов с учащимися, включенными в бригады.

Вводное инструктирование учащихся, как правило, проводит квалифицированный рабочий, с которым работает учащийся в бригаде. Однако и мастер производственного обучения, используя созданные благоприятные условия, также проводит инструктирование учащихся, прежде всего при перестановке учащихся на новые рабочие места или новое оборудование, новые виды работ. Фактически проводится смешанное вводно-текущее инструктирование. Оно включает обычно следующие вопросы:

характеристика работ, выполняемых на данном рабочем месте, технические требования к ним;

особенности устройства и работы оборудования, приборов; способы применения инструментов, приспособлений; режимы работы оборудования, способы управления им, правила ухода;

разбор технической и технологической производственной документации, характерной для данного рабочего места или вида работы;

разъяснение конкретных обязанностей учащихся на рабочем месте; особенности процесса выполнения работы, способы самоконтроля и итогового контроля выполненных работ;

объяснение и показ приемов и способов выполнения производственных работ, характерных для данного рабочего места;

рассмотрение особенностей организации труда, рабочего места, правил безопасности, санитарно-гигиенических требований к процессу выполнения производственных работ;

разбор способов обеспечения необходимой производительности труда;

разъяснения, от кого и по каким вопросам учащиеся должны получать текущие указания в процессе работы, кто и по каким вопросам обслуживает данное рабочее место; порядок получения мате-

риалов, инструментов; информация учащихся, к кому обращаться в случае неполадок в работе оборудования.

Это, естественно, общая схема такого инструктирования. Ею следует пользоваться с учетом конкретных особенностей содержания и организации производственного процесса.

Сущность текущего инструктирования учащихся состоит в том, что мастер следит за выполнением учащимися требований технологического процесса и правильным использованием оборудования, надлежащим уходом за ним, соблюдением правил безопасности, организацией рабочих мест. Время и содержание такого инструктирования диктуется ходом производственного процесса, характером работы учащихся. Мастеру не следует вмешиваться в текущую работу учащегося и давать ему указания в процессе его совместной работы с квалифицированным рабочим. Это обычно делается во время перерывов в работе. Вмешательство в текущую работу учащегося оправданно только при нарушении технологии или правил безопасности. В любом случае текущие указания и замечания учащемуся в ходе его производственной работы в бригаде уместны лишь тогда, когда мастер убежден в их правильности, своевременности и производственной необходимости.

Путем индивидуального текущего инструктирования учащихся в процессе их работы мастер помогает им самостоятельно принимать производственные решения, преодолевать встретившиеся в работе затруднения, осваивать наиболее рациональные приемы и методы труда, способствующие обогащению их производственного опыта.

Руководство мастера работой учащихся не ограничивается только этим. Мастер обязательно принимает участие в разборе совместно с учащимися производственных заданий в начале смены, при переходе от одной работы к другой, при сдаче выполненных работ. Особое внимание мастер уделяет учащимся, заканчивающим очередное сложное задание. Совместно с учащимся он проверяет соответствие выполненных работ установленным требованиям, разбирает с ним достоинства и упущения в работе, совместно с учащимся предъявляет выполненную работу в отдел технического контроля.

В процессе руководства производственной практикой следует как можно более полно и эффективно использовать возможности производственного инструктажа, проводимого в цехе, на участке, в производственной бригаде, следить за использованием учащимися

полученных при этом указаний и рекомендаций в своей текущей работе.

Большую методическую помощь мастеру в руководстве производственной деятельностью учащихся оказывает использование разработываемых на предприятии инструктивно-технологических документов, а также материалов научно-технической информации.

В заключение приведем памятку, рекомендациями которой следует руководствоваться для повышения эффективности проведения производственной практики.

ПАМЯТКА

мастеру по руководству производственной практикой учащихся в условиях производства

Наибольший учебно-воспитательный эффект дает такая организация производственного обучения и практика, когда учащиеся выполняют учебно-производственные работы самостоятельно. Необходимо всегда стремиться обеспечить учащихся «самостоятельными» объектами работы.

При планировании своей работы намечайте в первую очередь инструктирование тех учащихся (бригад), которые приступают к новой работе или выполняют трудные, сложные работы.

При переводе учащегося на новое рабочее место ему необходимо четко разъяснить, где он будет работать, что будет делать, что он должен освоить, чему научиться.

Мастер всегда должен точно знать, где в настоящее время работает каждый учащийся его группы, кто им (сю) руководит, что и как он (она) делает, насколько выполняемая работа соответствует требованиям учебной программы.

Недостаточная занятость, безделье — главные причины низкого уровня профессиональной подготовки и воспитанности учащихся, нарушений дисциплины. Внимательно следите и принимайте своевременные меры для полной загрузки учащихся производственными работами.

Строго следите за правильностью загрузки учащихся работой. Не допускайте использования учащихся на подсобных и вспомогательных работах, не соответствующих требованиям учебной программы.

Постоянно приучайте учащихся пользоваться в ходе работы производственной технической, технологической и инструктивной документацией. Организуя производственное обучение учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих, нужно направлять их в такие бригады, где есть чему научиться.

Привлекая в качестве наставников учащихся квалифицированных специалистов и рабочих предприятия, необходимо обеспечить, чтобы они четко знали, что знают и умеют учащиеся, чему их нужно обучить. Нужно постоянно следить,

чтобы учащиеся учились у наставников, а не только выполняли совместно с ними работу.

Старайтесь как можно больше и полнее использовать в учебных целях производственный (цеховой, бригадный) инструктаж, особенно по передовым приемам работы, способам обслуживания и управления новым оборудованием, вопросам безопасности труда.

Широко привлекайте учащихся к коллективному обсуждению хода и результатов учебно-производственной деятельности ученических звеньев, бригад, группы в целом.

Подводя итоги, стремитесь, чтобы учащиеся четко представляли, чему они научились, что освоили, насколько продвинулись в овладении профессией.

Вопросы для самопроверки

1. Проанализируйте исходные положения, определяющие особенности и эффективность проведения производственной практики учащихся на предприятиях (в учреждениях, организациях) в современных условиях. Чем вы могли бы дополнить эти положения?

2. По каким профессиям (группам профессий, отраслям), по вашему мнению, возможно организовать производственную практику учащихся на предприятиях в составе ученических бригад, в учебных мастерских, производственных подразделениях учебного заведения?

3. Каковы особенности деятельности мастера производственного обучения при организации и проведении производственной практики учащихся в составе ученических бригад?

4. Какова роль и место мастера производственного обучения при проведении производственной практики учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих предприятия?

5. Каковы особенности обучающей деятельности мастера производственного обучения при организации и проведении производственной практики учащихся в бригадах квалифицированных рабочих?

6. Проанализируйте «Памятку мастеру по руководству производственной практикой учащихся в условиях производства». Чем бы вы смогли дополнить отраженные в ней рекомендации и советы?

Глава 10.

УЧЕТ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

10.1. Содержание и виды учета производственного обучения

Учет производственного обучения можно рассматривать двояко: как систему организационно-педагогических мероприятий, направленных на подведение текущих, периодических и итоговых результатов процесса производственного обучения, и как неотъемлемое звено, органическая часть процесса производственного обучения.

Учет производственного обучения включает следующие составные части (компоненты):

собственно учет, т. е. анализ и фиксация хода и результатов процесса производственного обучения: сравнение и сопоставление с исходными данными, величинами, показателями, установками; заключение о соответствии фактического состояния процесса обучения этим исходным данным; определение (подсчет, замер) количественных показателей, характеризующих ход и результаты процесса обучения;

контроль, т. е. процесс определения соответствия знаний и умений учащихся, результатов их учебно-производственной деятельности установленным требованиям, правилам, нормам, нормативам, критериям и т. д.;

оценка — суждение (заключение) о качестве знаний и умений учащихся, о результатах их учебно-производственной деятельности.

Можно выделить следующие виды учета.

Учет выполнения учебного плана дает возможность установить, насколько правильно организован процесс обучения, как используется время, отводимое на каждый предмет, сроки, последовательность изучения предметов, их взаимосвязи, соотношение и характер чередования теории и практики.

Применительно к производственному обучению учет выполнения учебного плана позволяет определить, проводится ли оно в установленные сроки, каков его фактический режим, сколько часов на него затрачено, соответствует ли это учебному плану. Выполнение учебного плана фиксируется в журнале учета производственного обучения.

Выполнение учебного плана по производственному обучению количественно выражается в процентах и подсчитывается по формуле

$$\frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п}}} \cdot 100\%,$$

где $T_{\text{ф}}$ — количество времени в часах, фактически использованное учебной группой на производственное обучение за данный отрезок времени (месяц, полугодие, учебный год, курс обучения); пропуски занятий отдельными учащимися при этом не учитываются;

$T_{\text{п}}$ — количество времени в часах, отведенное на производственное обучение за данный отрезок времени по учебному плану.

Учет выполнения программы производственного обучения имеет целью установить, соответствуют ли содержание учебных занятий, проводимых мастером производственного обучения, а также выполняемые учащимися учебно-производственные работы требованиям учебной программы. Определить это столь же четко, как выполнение учебного плана, практически невозможно, так как судить о выполнении учебной программы можно только на основе анализа записей в журнале производственного обучения, где фиксируется только краткое содержание выполняемых на уроке учебно-производственных работ (фактически только тема урока) и соответствующее количество часов. Таким образом, выполнение программы производственного обучения оценивается только по изученным темам и количеству часов, использованных на них, путем сравнения этих данных с установками учебной программы, а в процессе производственной практики — путем анализа записей в дневниках учащихся.

Для более глубокого анализа выполнения программы производственного обучения необходимо перечень фактически выполненных учащимися учебно-производственных работ (из нарядов по сданным работам или из записи в журнале, если они ведутся) сравнить с утвержденным перечнем учебно-производственных работ по соответствующей профессии и сделать соответствующее заключение.

Учет посещаемости учащихся при обучении в учебной мастерской проводится мастером ежедневно (в дни производственного обучения) в журнале учета, а в процессе производственной практики в условиях производства – на основе табельного учета, принятого на соответствующем предприятии.

Подсчет показателей посещаемости – общего процента посещаемости, процента пропусков за определенный отрезок времени (месяц, полугодие, учебный год, курс обучения) производится по следующим формулам:

$$\frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п}}} \cdot 100\%,$$

где $T_{\text{ф}}$ – суммарное количество человеко-часов фактического присутствия на занятиях;

$T_{\text{п}}$ – суммарное количество человеко-часов по учебному плану за соответствующий отрезок времени;

$$\frac{T_{\text{пр}}}{T_{\text{пл}}} \cdot 100\%,$$

где $T_{\text{пр}}$ – суммарное количество часов (человеко-часов), пропущенных за данный отрезок времени (всего, по уважительным, по неуважительным причинам) одним учащимся или всей группой;

$T_{\text{пл}}$ – суммарное количество часов (человеко-часов) за соответствующий отрезок времени (на учащегося или группу в целом).

Учет выполнения норм времени. Данные для учета выполнения норм времени берутся из записей, зафиксированных в нарядах на выполненные сданные годные учебно-производственные работы. Показателем производительности труда учащихся является процент выполнения норм, подсчитанный для единицы или партии работ. Такие подсчеты в зависимости от необходимости производятся или по каждому учащемуся, или группе в целом по

суммарным данным. Для определения процента выполнения норм времени используется формула

$$\frac{T_n}{T_\phi} \cdot 100\%,$$

где T_n — норма времени на работу (партию работ);

T_ϕ — время, фактически затраченное на выполнение работы (партии работ).

Учет выполнения планов производственной деятельности. Исходные данные для такого учета берутся из нарядов на сданные годные учебно-производственные работы и планов производственной деятельности группы.

Подсчет осуществляется по формуле

$$\frac{T_{\text{уч}}}{T_{\text{пл}}} \cdot 100\%,$$

где $T_{\text{уч}}$ — суммарное время в ученических норма-часах, подсчитанное по сданным в течение определенного времени годным учебно-производственным работам;

$T_{\text{пл}}$ — плановое время на производственную деятельность группы на данный отрезок времени — полугодие, учебный год.

10.2. Учет успеваемости учащихся

Учет успеваемости, включающий контроль и оценку умений и навыков учащихся, качеств, характеризующих основы их профессионального мастерства, дает необходимый учебный и воспитательный эффект только тогда, когда он проводится своевременно и систематически, а не от случая к случаю.

Для учащихся своевременный и систематический контроль и оценка их учебных успехов являются определенными стимулирующими факторами, определяющими мотивы их учебно-производственного труда.

Контролируя учебно-производственную деятельность учащихся, мастер оценивает ее успешность. Оценка должна быть **объективной** и **справедливой**. Правильно выставленная мастером оценка помогает учащемуся правильно оценить свои возможности и направ-

вить необходимую энергию на осуществление реальных перспектив, в чем проявляется воспитательная роль оценки.

Правильно организованный и проводимый учет успеваемости должен быть, с одной стороны, **всесторонним**, т. е. охватывать все стороны учебно-производственной деятельности учащихся, с другой — **дифференцированным**, т. е. осуществляться применительно к каждой теме, к каждому узловому вопросу учебной программы, к каждой выполненной учебно-производственной работе (или партии работ). Только такое диалектическое единство этих сторон учета может обеспечить соответствующий учебный и воспитательный эффект.

Учет успеваемости учащихся должен осуществляться с ориентировкой на **индивидуальные особенности учащихся**. Естественно, ко всем учащимся группы предъявляются одинаковые требования в отношении содержания и уровня их профессиональных умений и навыков. Вместе с тем в ряде случаев следует принимать во внимание такие качества учащихся, как робость и застенчивость, замедленность в мышлении и практической деятельности, излишняя самоуверенность, физические возможности. Необходимо также учитывать и временные затруднения отдельных учащихся, вызванные какими-либо уважительными причинами.

Контроль и оценка учебных успехов учащихся как части учета успеваемости должны также соответствовать требованиям **валидности**. Валидность контроля и оценки предполагает: соответствие способов и средств контроля содержанию обучения; соответствие выявленного уровня знаний и умений поставленным целям процесса обучения; четкое соответствие оценки заданному объему знаний и уровню умений контролируемого; диагностичность, т. е. объективная достоверность, точность измерения, воспроизводимость результатов контроля; оптимальность процедуры контроля по времени.

Методы учета успеваемости (контроля, оценки) подразделяются на *текущие наблюдения* мастера за учащимися в процессе их производственного обучения и *проверку учебно-производственных работ* учащихся (выполняемых и выполненных). Каждый из этих методов учета имеет свои специфические задачи и место в процессе производственного обучения.

Текущее наблюдение — это фиксирование процесса выполнения учебно-производственных работ, являющихся основным средством производственного обучения: правильности выполнения

трудовых приемов и способов, соблюдения рациональной последовательности выполнения, умений пользоваться рабочими и контрольно-измерительными инструментами, документацией, степени самостоятельности и осознанности, соблюдения основных элементов культуры труда и т. п.

При проверке учебно-производственных работ мастер контролирует учебно-производственные работы на определенных этапах их готовности на основе объективных данных (степень выполнения требований к качеству, выполнение установленных норм времени (выработки и др.). В результате проверки выполненных работ учащимся обычно выставляется оценка (отметка); в ходе текущих наблюдений отметки, как правило, не выставляются. Текущие наблюдения, выводы, вытекающие из них, более субъективны, чем проверка.

Текущие наблюдения как метод учета успеваемости наиболее характерен для периода освоения трудовых приемов и операций, в то время как при выполнении работ комплексного характера на первый план выступает проверка, хотя текущие наблюдения, прежде всего за правильностью выполнения приемов и способов работы, и здесь имеют большое значение.

Вместе с тем, несмотря на различие задач и места в учебном процессе проверки учебно-производственных работ и текущих наблюдений, они тесно взаимосвязаны, подкрепляют друг друга, содействуют успешному осуществлению учета успеваемости. В ходе текущих наблюдений за работой учащихся мастер постепенно накапливает о каждом учащемся данные, характеризующие как его достоинства, так и недостатки и упущения, что впоследствии учитывается при определении итоговой оценки успеваемости.

Устный опрос — один из основных методов учета успеваемости по предметам теоретического обучения — для процесса производственного обучения не характерен. Опросы учащихся в ходе вводного и текущего инструктирования служат в основном цели актуализации их знаний и опыта, а также закрепления полученных сведений. Такие опросы являются прежде всего средством текущих наблюдений; оценки за устные ответы, как правило, не выставляются.

Определенное значение устная проверка практических знаний имеет в период производственной практики учащихся в условиях производства, когда мастер не имеет постоянного контакта с учащимися и об уровне их подготовленности и успешности работы

может судить по итогам беседы. Особенно это характерно при обучении учащихся обслуживанию и наладке автоматизированного оборудования, где на первый план выступают не столько практические, сколько интеллектуальные умения и навыки учащихся. Вопросы такой беседы должны быть направлены на контроль умения применять на практике теоретические знания, умения анализировать, принимать обоснованные решения, иметь «продуктивную» направленность.

В зависимости от целей и времени проведения контроль и учет успеваемости учащихся в процессе их производственного обучения может быть различных видов: текущим, периодическим (промежуточным) и итоговым.

В Законе РФ «Об образовании» (ст. 32 «Компетенция и ответственность образовательного учреждения») определено, что осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со своим уставом и требованиями Закона.

Текущий учет успеваемости в практике производственного обучения осуществляется мастером путем соответствующих записей в журнале учета производственного обучения (или в нарядах на выполнение работы) и выставления учащимся оценок:

при изучении «операционных» тем — за тему в целом, а при изучении сложных тем, разделяемых на подтемы, — за каждую значительную по времени изучения подтему;

при выполнении учебно-производственных работ комплексного характера — за каждую значительную по времени выполнения (обычно 6 и более часов) работу (задание) или за партию одинаковых работ.

Текущий учет успеваемости осуществляется с применением всех методов учета — текущих наблюдений, проверки выполненных учебно-производственных работ и устного опроса учащихся.

Особенностью текущего учета успеваемости является его тесная взаимосвязь с текущим инструктированием учащихся. При правильной организации обучения текущий учет (наблюдения, контроль, проверка) фактически сливается с текущим инструктированием учащихся, является его составной частью, важнейшим инструментом осуществления обратной связи в системе «мастер — учащийся».

Для повышения эффективности текущего контроля учебно-производственной деятельности учащихся мастеру следует руко-

водствоваться рекомендациями, приведенными в следующей памятке.

ПАМЯТКА

мастеру производственного обучения по организации и методике текущего контроля учебно-производственной деятельности учащихся

Успеха в производственном обучении добиваются те мастера, которые понимают трудности в работе учащихся и главную свою задачу видят не столько в исправлении допущенных ошибок, сколько в их предупреждении. Если мастер не понимает, не чувствует трудностей учащихся, он ничему не сможет их научить.

Нельзя рассматривать успеваемость в отрыве от личности ученика, от субъективных и объективных условий и факторов его деятельности. Не существует объективной успеваемости, как не существует ученика «вообще».

Важно учитывать не только результат, но и сам процесс работы учащихся. Это дает возможность своевременно выявить затруднения учащихся, определить, верным ли путем идет ученик к усвоению, своевременно помочь ему, а то и просто одобрить и подбодрить.

Осуществлять контроль следует так, чтобы он постепенно и неуклонно приучал учащихся к регулярному и эффективному самоконтролю как процесса, так и конечных результатов их труда.

Контроль, проверка, анализ учебных успехов учащихся должны быть непрерывными. В этом смысле контроль является составной частью текущего инструктирования учащихся. Однако контроль — не самоцель, а путь к наиболее верным выводам для дальнейшего планирования и осуществления учебного процесса.

В процессе контроля нужно как можно чаще ставить учащихся в условия, требующие самостоятельного применения знаний и умений в новых условиях, самостоятельно го решения новых учебно-производственных задач.

Чем более способен учащийся, чем больше его возможности, тем строже с него можно и нужно спрашивать.

Никогда не следует спешить зачислять учащегося в разряд «неспособных» и «безнадежных».

Периодический учет успеваемости имеет целью осуществление систематического поэтапного контроля за уровнем профессиональных знаний, умений и навыков учащихся, выполнением программы производственного обучения, получение данных для оценки учащихся за соответствующий период обучения.

По результатам периодического учета в необходимых случаях проводится поэтапная аттестация учащихся.

Периодический учет результатов производственного обучения учащихся обычно проводится в форме *проверочных работ* один раз в полугодие.

В качестве заданий для выполнения проверочных работ подбираются наиболее типичные для профессии производственные работы, требующие применения освоенных ранее трудовых операций, способов, приемов: изделия, детали, сборочные единицы, наладочные и регулировочные работы, управление аппаратами и т. п., соответствующие программе производственного обучения на данный период обучения. Норма времени (выработки) при выполнении проверочной работы устанавливается (определяется) в обычном порядке, как и для текущих учебно-производственных работ, с учетом переводных поправочных коэффициентов, соответствующих сложности и времени проведения этих работ.

Проверочную работу учащиеся выполняют полностью самостоятельно под наблюдением мастера производственного обучения и членов комиссии из числа работников учебного заведения, создаваемой в установленном порядке. При оценке выполненной проверочной работы мастер производственного обучения и члены комиссии учитывают качество и производительность труда учащихся, соблюдение рациональной технологии выполнения работы, правильность применяемых трудовых приемов, организацию и культуру труда, умение пользоваться оборудованием, инструментами, приспособлениями, соблюдение правил и норм безопасности труда, умения применять знания на практике.

В необходимых случаях по решению регионального органа управления профессиональным образованием или по инициативе руководства учебного заведения проводятся *контрольные работы* по производственному обучению. Их цель – получение сравнительных данных о состоянии производственного обучения учащихся в различных учебных заведениях региона или в различных учебных группах учебного заведения одной и той же профессии. По итогам анализа результатов контрольных работ намечаются меры, направленные на повышение качества производственного обучения учащихся.

Итоговый учет успеваемости. Этот вид учета успеваемости учащихся, его организация и содержание определяются применительно к Положению об итоговой аттестации выпускников учреждений профессионального образования, утвержденному приказом Министерства образования Российской Федерации от 1 ноября 1995 г. № 563.

10.3. Методика и содержание оценки учебных успехов учащихся

Важнейшим составным компонентом учета производственного обучения учащихся является оценка овладения профессией, их профессиональных умений и навыков. В жизни учащегося получение оценки — всегда значительное явление, с ней зачастую связаны сложные переживания: чувства удовлетворения и радости, огорчения и разочарования. В. А. Сухомлинский писал, что оценка — это один из самых острых и тонких инструментов воспитания, использование которого требует огромного умения и культуры. Без правильной тактики и стратегии оценки все усилия мастера по формированию профессионального мастерства учащихся не могут дать желаемого результата.

Из чего складывается оценка учебных успехов учащегося? С одной стороны, оценка — это прежде всего суждение о качестве подготовленности учащегося. В этом смысле оценку следует понимать как процесс **оценивания**. Оценивание учебных успехов учащихся производится преподавателем, мастером производственного обучения, лицом, контролирующим учебный процесс, ученическим коллективом, самими учащимися (самооценка).

С другой стороны, оценка — это **балльное (цифровое) или словесное заключение об успехах учащегося**. В таком понимании оценку обычно называют отметкой. Отметку учащемуся в процессе производственного обучения, как правило, выставляет мастер.

Педагогический эффект оценки во многом зависит от исходных положений, учитываемых при ее определении. В свое время (в 1984 г.) был разработан и доведен до всех учебных заведений специальный документ — «Опытные критерии оценки знаний, навыков, умений учащихся средних профессионально-технических училищ», в котором такие исходные положения были зафиксированы. Применительно к оценке результатов производственного обучения были выделены следующие основные критерии: **правильность** выполнения трудовых приемов и способов работы, соблюдение технических требований к **качеству** учебно-производственных работ, выполнение установленных **норм времени** или выработки, соблюдение требований **безопасности труда**. Применительно к оценке знаний учащихся по предметам профессионально-технического цикла выделены критерии: полнота, системность, прочность, обобщен-

ность, действенность. На основе этих общих критериев были приведены примерные показатели знаний, оценки умений и навыков учащихся применительно к оценочным баллам – от «5» до «2». Рекомендовано в зависимости от этапа учебного процесса приведенные критерии и показатели применять выборочно. Так, в производственном обучении при изучении основ профессии – трудовых операций и составляющих их приемов и способов основу оценки должны составлять такие критерии, как правильное овладение приемами и способами работы, соблюдение требований безопасности. При оценке работ комплексного характера при сохранении этих требований главными критериями выделялись соблюдение требований к качеству работ и выполнение установленных норм времени и выработки.

Использование указанных критериев должно обеспечивать определенную объективность и единство в подходах к оценке учащихся. Этими критериями следует пользоваться и в настоящее время, тем более что других пока не предложено.

В некоторых методических рекомендациях и пособиях по вопросам производственного обучения на основе указанных общих критериев предлагаются более конкретные «нормы оценки» применительно к определенным трудовым операциям и типичным учебно-производственным работам. Пример таких норм оценки приведен в табл. 9.

Однако общие указания, отраженные в «Опытных критериях» и «Нормах оценки», не дают возможности мастеру точно определить, как оценить конкретную работу учащегося с достаточной степенью объективности. Во-первых, показатели и нормы оценки там раскрыты в словесных обобщенных формулировках, которые разными пользователями могут истолковываться по-разному. Во-вторых, «критерии» не отражают необходимость учета таких важнейших показателей овладения профессией, как самостоятельность, культура труда, способности к самоконтролю, прилежание, добросовестность, технологическая дисциплина, осознанность выполнения работы, элементы творческого отношения к труду и др., что безусловно должно учитываться и соответственно влиять на определение оценки учащегося. Кроме того, на определение оценки влияют реакция учащихся на инструктивные указания мастера, способность учащихся принимать решения в определенных ситуациях, уверенность в применении приемов и способов работы, умение пользоваться инструментами, приспособлениями, другой технологической оснасткой, читать чертежи и т. п. Очевидно, что такое многообра-

Нормы оценки за изучение темы «Нарезание резьбы» (профессия — слесарь)

Балл	Правильность приемов и способов работы	Качество работы	Организация труда и рабочего места, безопасность труда
5	Безошибочное, усердное и вполне самостоятельное выполнение всех приемов и способов нарезания наружной и внутренней резьбы	Полное соответствие нарезанной наружной и внутренней резьбы техническим требованиям: плавная, без заеданий и качки свинчиваемость резьбовой пары	Правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после ее окончания. Соблюдение правил безопасности труда
4	Правильное и самостоятельное выполнение основных приемов нарезания резьбы при наличии несущественных недочетов: чересчур обильная смазка, неравномерное запыливание заборной фаски, затруднения в сборке клуппа и т. п.	Соответствие нарезанной резьбы техническим требованиям: отсутствие срывов ниток, задиров, свинчиваемость болта и гайки без перекоса, незначительные отступления (в пределах 3 мм) отступления в длине нарезанной части стержня	Соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности труда при наличии единичных нарушений: не подготовлены контрольно-измерительные инструменты, загрязнение верстака стружкой и т. п.
3	Выполнение приемов с нарушениями, не приводящими к браку: закрепление стержня и гайки с перекосом, неумение без помощи мастера собрать клупп, затруднения в пользовании контрольно-измерительными инструментами	Недочеты и отступления от технических требований в пределах нормы: следы задиров, легкая качка при свинчивании болта и гайки, незначительный перекос резьбы и т. п.	Соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности труда при наличии единичных нарушений: не подготовлены контрольно-измерительные инструменты, загрязнение верстака стружкой и т. п.
2	Грубые ошибки в приемах и способах нарезания резьбы	Брак в работе	Существенные недостатки в организации труда и рабочего места

зие факторов невозможно охватить точно регламентированными показателями-критериями.

Каждая оценка, выставляемая учащемуся, в определенной степени является субъективной. Это налагает на мастера особую ответственность при ее определении.

Оценивание учащихся требует от мастера определенного педагогического искусства, соблюдения определенной педагогической этики и такта. Ведь от того, в какой обстановке производятся контроль и оценка, как преподносится учащимся цифровой символ, отражающий оценку, что и как при этом говорится, каким тоном, с каким выражением, во многом зависит их учетно-контрольная, обучающая и воспитательная значимость.

Оценивание может быть общим, когда оценивается личность учащегося, и частичным. Общее оценивание в большинстве случаев вредно – как положительное, так и отрицательное. Положительное вызывает у оцениваемого чувство непогрешимости, зазнайства, отрицательное – снижает самооценку, подрывает веру учащегося в себя. Лучше применять частичную оценку, т. е. высказывать свое мнение, наказывать или поощрять за конкретные поступки, действия, достижения или промахи.

Обобщая передовой опыт, можно выделить следующие **правила контроля и оценивания**, соблюдение которых повысит учебно-воспитательный эффект этого важного элемента учебного процесса:

во время контроля и оценивания нужно всегда создавать атмосферу доверия, доброжелательности, справедливости. Учащийся должен быть уверен в объективности и справедливости мастера;

необходимо объяснять учащемуся и группе выставляемые оценки;

при контроле и оценивании «слабого» учащегося не следует резко реагировать на неправильные или ошибочные его действия. Как бы слаб ни был учащийся, никогда нельзя лишать его возможности подтянуться;

выставляя учащемуся низкую оценку, следует всегда стараться внушать ему надежду на дальнейший успех, поддерживать веру в свои силы;

не следует захваливать и поощрять всегда одних и тех же учащихся, особенно тех, кто достигает высоких результатов без особого труда. Это может противопоставить их коллективу группы. Хвалить и поощрять хороших учащихся следует не столько за хорошую учебу, сколько за стремление учиться лучше;

нельзя допускать безразличного отношения к выставляемой оценке, ибо ничто так не ущемляет самолюбие учащегося, как равнодушие мастера к его успехам.

Нередко возникает вопрос о допустимости или недопустимости учета при оценке учащегося его поведения и дисциплины на занятиях. Психологи на этот вопрос дают отрицательный ответ. Однако практика показывает, что в ряде случаев учет поведения и дисциплинированности учащихся способствует формированию таких качеств личности, как ответственность, обязательность, самостоятельность, организованность, исполнительность, дисциплинированность. Это не должно быть нормой, но иметь в виду необходимо всегда.

Оценивание — это не только выставление отметки, но и оценочное суждение об успехах учащихся. **Оценочное общение** мастера с учащимися на уроке выражается в одобрении, подтверждении правильности ответа, действия, применяемого способа, поступка, в поощрении учащегося или, наоборот, в указании на ошибку, предостережении, тактичном его осуждении. Такое общение следует считать одним из самых эффективных способов педагогического сотрудничества, к которому следует постоянно стремиться каждому педагогу.

Оценочное общение создает атмосферу доверия между мастером и учащимися, позволяет накапливать педагогические наблюдения, которые затем служат основой для определения объективной оценки. Особенно ценно положительное общение, ибо нет таких учащихся, которые не любили бы поощрения за успехи. Одобрение мастера — мощный стимул к хорошему учению, своевременная похвала порождает целную реакцию хороших поступков и добрых дел. Таким образом, оценивание вносит весомый вклад в решение воспитательных задач.

Один из путей повышения учебно-воспитательной эффективности оценки — **привлечение самих учащихся к оценочной деятельности, самооценке**. Необходимо, чтобы во время каждой проверки учащиеся не только узнавали, чему они научались, что еще не освоили и не усвоили, какие допустили ошибки, но и учились сами оценивать свои знания и умения. Для этого следует знакомить учащихся с применяемыми мастером критериями оценки, постоянно развивать умение содержательно оценивать свои успехи и успехи своих товарищей (в процессе беседы — проверочной или эвристической; при обсуждении выполненных домашних заданий, в частности по самостоятельной разработке технологических процессов выполнения предстоящих работ; при проведении заключительного инструктажа и т. п.).

Исключительно большое значение имеет выработка и соблюдение мастером правильной педагогической **тактики оценки**.

Важный вопрос тактики оценивания, оценки — **отношение к отрицательной оценке** — двойке. Справедливости ради следует отметить, что в практике производственного обучения двойка — весьма редкое явление. Учащиеся профессиональных учебных заведений в большинстве своем к производственному обучению относятся с большим желанием и интересом — ведь здесь они наглядно видят плоды своих трудов. Однако имеют место случаи, когда недостаточно квалифицированные педагоги злоупотребляют неудовлетворительной оценкой. Двойкой грозят, запугивают, двойкой карают, в двойке видят рычаг, стимулятор стремления к учению. Отдавая должное неудовлетворительным оценкам, которые оказывают определенное побуждающее влияние на тех, кто склонен к лени, вред плохой оценки гораздо больший, чем польза, и прежде всего потому, что она убивает интерес к учению. Ничто не угнетает учащегося так, как сознание бесперспективности, мысль о том, что он ни на что не способен. Тактика карания двойками приводит к тому, что у учащегося вырабатывается определенный иммунитет против отрицательных оценок. Двойку следует рассматривать как крайний случай и выставлять только тогда, когда сделано все, чтобы ее не было.

Не менее важно соблюдать **правильную тактику выставления тройки**. Тройка — положительная оценка, символ, так сказать, благополучия. В этом ее опасность. Ведь тройки бывают разные. Одно дело, когда тройка «намного меньше четверки», другое — когда «немного больше двойки». К сожалению, бывает, что не совсем добросовестные педагоги «огораживают» свое благополучие именно такими тройками, а для нерадивых учащихся это предел мечтаний. Потому выставлять тройку следует все же за положительные результаты. В целом же с тройками, с «троечным уровнем» знаний и умений учащихся надо бороться, так как они усыпляют бдительность и учащихся, и педагогов, но ни в коей мере не характеризуют успешность учения. Не случайно известный педагог-новатор В.Ф. Шаталов книгу, в которой он раскрыл свою методическую систему, назвал «Куда исчезли тройки». Заметьте: тройки, а не двойки!

Выше требование своевременности и систематичности было определено как одно из основных требований к учету успеваемости. Это требование следует также рассматривать как характеристику тактики контроля и оценки. Мастер всегда должен знать, каковы успехи каждого учащегося, с тем чтобы иметь возможность вовремя

выявить и исправить его ошибки, оказать необходимую помощь. Вместе с тем неправильно было бы слишком переоценивать значение контроля и оценки, придавать им самодовлеющую роль. Это приводит к тому, что учащиеся все реже задают вопросы при затруднениях и ошибках, боясь получить пониженную оценку.

Работу по проверке и оценке учебных успехов учащихся нельзя сводить только к контролю за правильностью и качеством выполнения учебно-производственных работ. Эта работа должна содействовать углублению и расширению знаний и умений учащихся. В этом ее важная **обучающая функция**. В процессе контроля и оценки следует как можно чаще ставить учащихся в условия, требующие самостоятельного применения знаний и умений в новых ситуациях, самостоятельного решения новых учебно-производственных задач. С одной стороны, это позволяет мастеру более полно определить глубину и действенность знаний и умений учащихся, с другой — способствует их углублению и расширению, позволяет выявить пробелы в знаниях и умениях, управлять процессом их усвоения, освоения и применения, соответственно корректируя формы и методы обучения.

Важно педагогически **правильно определять итоговую оценку**. Дело в том, что не везде изжита еще практика выставления итоговой оценки (за изученную тему, полугодие, учебный год) как среднеарифметической от текущих оценок. Это совершенно неправильно, тем более для производственного обучения. Текущая оценка отражает лишь промежуточный этап в формировании основ профессионального мастерства учащихся. Итоговая же оценка должна объективно отражать **конечный результат** в освоении содержания программного материала в пределах определенного отрезка времени.

Как уже говорилось, **оценка должна обучать и воспитывать одновременно**. Чтобы оценка действительно обучала, она должна объективно отражать уровень подготовленности учащегося; чтобы оценка имела максимальное воспитательное воздействие, она наряду с объективностью должна характеризоваться еще и перспективностью, что способствует мобилизации воли и сил учащихся в конкретных учебных ситуациях. В этом проявляется **стратегия оценки**.

Перспективность оценки заключается в том, что на определенных этапах обучения «слабым» учащимся, проявляющим настойчивость в достижении более высоких успехов и результатов, мастер в ряде случаев может выставить за работу более высокие оценки, чем они того заслуживают. Перспективная оценка — это не любая завышенная оценка, а лишь та, которая, временно допуская отступ-

ление от объективных показателей, правильно оценивает динамику развития деловых качеств учащегося, его движение от незнания к знанию, от неумения к умению, к системе в работе. Таким образом, **перспективная оценка отражает не только результат, но и усилия учащегося для достижения успеха.**

Перспективная оценка при правильном ее использовании играет положительную роль в организации учебно-производственной деятельности учащихся. Однако нельзя и недооценивать те опасности, которые влечет за собой неумелое, педагогически нецелесообразное использование перспективной оценки. Необходимо строго разграничивать оценки перспективные и незаслуженные. Перспективную оценку как средство мотивации учебно-производственной деятельности учащихся можно применять, лишь утвердив приоритет и неизбежность оценки объективной, без которой не может протекать ни учебный, ни воспитательный процесс.

Вопросы для самопроверки

1. Какие составные компоненты включает понятие «учет производственного обучения»?

2. Почему для определения среднего процента выполнения норм времени (учащимся, группой) за определенный отрезок времени нельзя брать их среднеарифметическую величину?

3. В чем состоит педагогическая сущность «обратной связи» между мастером и учащимися, осуществляемой при правильно организованном и проводимом учете производственного обучения?

4. Дайте характеристику основных методов учета успеваемости учащихся в процессе производственного обучения. Почему эти методы следует применять во взаимосвязи?

5. В чем отличие содержания, организации и методики текущего контроля успеваемости учащихся при изучении операций и при выполнении работ комплексного характера?

6. Изучите «Памятку мастеру производственного обучения по организации и методике текущего контроля учебно-производственной деятельности учащихся». Какими рекомендациями вы пополнили бы ее?

7. Какова роль мастера производственного обучения в подготовке и проведении итоговой аттестации выпускников профессиональных учебных заведений?

8. Какие исходные положения (критерии) учитываются при оценке результатов производственного обучения учащихся? В чем их отличие на различных этапах учебного процесса?

9. В чем сущность рациональной «педагогике оценивания» учащихся?

10. Каковы пути повышения обучающей, воспитывающей и развивающей роли контроля и оценки результатов производственного обучения учащихся?

11. В чем сущность педагогической тактики и стратегии оценки результатов производственного обучения учащихся?

12. В чем сущность диагностичности контроля качества производственного обучения учащихся? Каковы пути достижения диагностичности?

Глава 11.

ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

11.1. Содержание, роль и место специальных предметов в системе профессиональной подготовки учащихся в учебном заведении

В соответствии с Государственным стандартом профессионального образования основу теоретического обучения, обеспечивающего профессиональную подготовку учащихся по профессии (группе профессий), составляет изучение общетехнических и специальных предметов.

Общетехнический цикл профессионального обучения – это совокупность предметов учебного плана, обеспечивающих изучение научных основ техники и технологии межотраслевого характера. Этот цикл проектируется целиком на федеральном уровне и призван прежде всего решать задачи политехнического образования в рамках профессии производственной сферы. Учебные программы предметов общетехнического цикла для профессий, включающих ряд специальностей, содержат два блока учебного материала: отраслевой и общепрофессиональный.

Отраслевой блок содержит учебный материал, раскрывающий место и роль данной отрасли (подотрасли, вида производства) в системе экономики страны, общетехнические основы производства, место профессии в системе разделения труда, сложившегося в отрасли, краткое знакомство с ведущими трудовыми функциями других профессий отрасли, перспективы развития отрасли и профессии, включая возможные направления переквалификации, профессионального и служебного роста и другие сведения, необходимые для

четкого осознания учащимися своего места в будущей профессиональной деятельности.

Общепрофессиональный блок включает учебный материал, являющийся теоретической и практической основой для группы родственных профессий, выделенных в рамках отрасли (или на межотраслевом уровне). Этот блок содержит также общие технико-технологические или деятельностные основы профессий, входящих в группу.

Применительно, например, к профессии широкого профиля «станочник» общетехнический цикл включает такие предметы: «Техническое черчение», «Допуски и технические измерения», «Основы информатики и автоматизации производства», «Материаловедение», «Экономика отрасли и предприятия», «Основы резания металлов и инструмент», «Оборудование и технология обработки».

Задача изучения специальных предметов (или одного интегрированного, синтетического предмета – «специальной технологии»), являющихся основой профессионального блока теоретического обучения, – приобретение учащимися знаний о системе машин, механизмов, аппаратов, приборов и т. п., о технологии, организации и экономике производственного процесса, организации труда, о сырье и материалах применительно к определенной профессии или специальности. При этом у учащихся формируются способности ориентироваться в современном производстве, умения решать конкретные производственные задачи, связанные с выполнением работ, типичных для соответствующих профессий или специальностей.

Проектируя и осуществляя учебный процесс, необходимо учитывать, что организация и методика изучения специальных предметов во многом определяется спецификой их содержания по сравнению с другими предметами учебного плана. Специальным предметам свойственны:

многокомпонентная структура, большое разнообразие изучаемых объектов;

значительный объем материала, связанного с формированием у учащихся умений применять полученные знания в разнообразных условиях;

взаимосвязь (по содержанию и времени изучения) с производственным (практическим) обучением учащихся;

органическое сочетание теоретического и фактического (прикладного) материала;

значительный объем материала, имеющего «естественную» проблемность;

значительный объем материала, требующего лабораторного исследования количественных и качественных зависимостей, свойств, практического изучения способов обслуживания, наладки, регулировки и т. п. оборудования;

необходимость оперативного приведения содержания учебного материала в соответствие с развивающейся техникой и технологией, отражения «местного» материала.

Учебный материал специальных предметов может изучаться на четырех уровнях усвоения, что в значительной степени влияет на выбор и применение их форм, методов и средств:

на *ознакомительном* уровне — у учащихся образуются общие представления об изученном материале. На этом уровне обычно изучаются: задачи предмета, классификация и описание общего устройства, назначения и применения машин, механизмов, приборов и т.п.; сведения об общей структуре трудового процесса и т. п.;

на *репродуктивном* уровне — учащиеся осознанно и прочно усваивают учебный материал, способны четко его воспроизвести. На репродуктивном уровне изучается: общая характеристика технологии производства; свойства и способы получения материалов; обоснования конструкций, процессов, функций и т.п.; технико-экономические показатели и обоснования действий и процессов и т. п.;

на уровне *умений* — у учащихся формируются умения применять полученные знания в типичных учебных и учебно-производственных ситуациях. На этом уровне изучаются: способы разборки, сборки, ремонта, наладки, испытаний оборудования; правила управления и обслуживания его; способы выполнения элементов типовых технологических процессов и т. п.;

на *творческом* уровне — учащиеся свободно самостоятельно применяют полученные знания в разнообразных учебных и учебно-производственных ситуациях; деятельность их носит поисковый характер. Творческого уровня усвоения требует изучение теоретических основ производственных явлений, процессов, принципов устройства и действия орудий и средств производства, правил управления ими, принципов построения и осуществления процессов выполнения работ, характерных для профессии и специальности, и т. п.

11.2. Урок – основная организационная форма изучения специальных предметов

В связи с переходом экономики страны к рыночным отношениям изменились требования к подготовке в профессиональных учебных заведениях квалифицированных рабочих и специалистов, наметилась тенденция к широкому применению в них организационных форм и методов обучения, способствующих развитию профессиональной самостоятельности, творческого мышления обучающихся, их предприимчивости, коммуникабельности, профессиональной компетентности, – лекций и семинаров, учебных дискуссий, поисковых лабораторных работ, индивидуальных и групповых консультаций, деловых игр, работы в бригадах, командах, группах по интересам, учебного проектирования, компьютерного обучения и др.

Вместе с тем в учебных заведениях профессионального образования ведущей формой организации учебного процесса является и в обозримом будущем, по-видимому, останется урочная форма.

В уроке в сложной дидактической взаимосвязи аккумулируются цели, содержание, методы, формы и средства обучения. Для урока как формы организации учебного процесса характерны четкость цели и содержания, неразрывность образовательных, воспитательных и развивающих задач, рациональное сочетание коллективной и индивидуальной работы учащихся, организационная четкость, руководящая роль педагога.

Урок в определенной степени является средоточием всего учебно-воспитательного процесса. По меткому выражению М. Н. Скаткина, **в уроке концентрируется если не вся, то значительная часть педагогики**. На уроке, как нигде, раскрываются возможности педагога, степень его подготовленности, мастерство, эрудиция. В такой же мере здесь видны его просчеты, ошибки, неудачи.

В педагогической науке и практике наиболее употребительной является **классификация уроков** по основной дидактической цели и месту уроков в их общей системе учебно-воспитательного процесса. В соответствии с такой классификацией выделяются следующие типы уроков:

уроки овладения учащимися новыми знаниями, на которых проводится накопление фактического материала, наблюдения, изучение процессов и явлений, их осмысление и формирование понятий;

уроки формирования и освоения умений и навыков;
 уроки обобщения и систематизации знаний;
 уроки повторения и закрепления знаний и умений;
 контрольно-проверочные уроки;

комбинированные уроки, на которых одновременно решается несколько дидактических задач.

В «чистом» виде уроки определенного типа проводятся сравнительно редко; в реальном учебном процессе почти на каждом уроке в различной степени решается ряд дидактических задач, т. е. фактически большинство проводимых уроков имеют комбинированный характер.

На основе анализа научных и практических результатов изучения и разработки проблем урока можно выделить следующие **характеристики современного урока**:

высокий уровень учебно-воспитательной и развивающей результативности — вооружение учащихся глубокими и прочными знаниями, умениями и навыками, способами их получения и применения;

высокий уровень познавательной активности учащихся — формирование и развитие познавательных интересов, положительного отношения учащихся к содержанию и процессу обучения; стремление и способности учащихся к активному мыслительному процессу и творческому поиску путей эффективного решения познавательных задач, к мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение поставленных целей учебного процесса;

высокий уровень самостоятельности учащихся в учебно-познавательной деятельности;

высокий уровень культуры учебного труда учащихся: овладение способами рационального планирования, организации и самоконтроля учебной и учебно-производственной деятельности, умениями работать с книгой, пользоваться необходимыми учебными пособиями, техническими средствами обучения, учебной документацией;

высокий уровень индивидуализации процесса обучения: создание условий, когда требования к деятельности каждого учащегося соответствуют его возможностям; целенаправленное варьирование методов и методических приемов руководства деятельностью учащихся таким образом, чтобы все работали в меру своих возможностей;

высокий организационно-методический уровень проведения: комплексное применение различных методов, приемов, форм и средств обучения с учетом их характерных функций и преобладающих ди-

дактических возможностей; рациональное структурное построение урока.

Одной из важнейших проблем урока является его структурное построение. Структура урока – это последовательные этапы урока, завершённые его части, имеющие определенное содержание, задачи, место и время, а также способы реализации этих задач. Структура урока зависит от поставленных целей, содержания изучаемого материала, методов и методических приемов обучения, используемых на уроке, уровня подготовки и развития учащихся, места урока в учебном процессе. На структуру урока большое влияние оказывают также педагогический стиль, творческий характер обучающей деятельности педагога, а также конкретные условия работы в данной учебной группе.

Основными структурными элементами урока (прежде всего урока специальных предметов), на которые можно равняться, «конструируя» урок, являются:

организационная часть;

сообщение (подача) учебного материала (информации) педагогом;

самостоятельное усвоение новых знаний и умений учащимися; первичное закрепление и текущее повторение материала урока; упражнения, самостоятельная работа учащихся по закреплению, систематизации, применению знаний и умений по материалу изученного раздела, темы учебной программы;

контроль и оценка знаний, умений, навыков учащихся;

домашнее задание учащимся.

Указанная последовательность перечисления типовых структурных элементов ни в коей мере не означает такого их чередования на каждом уроке. В зависимости от ведущей цели урока, т. е. его типа, а также педагогического замысла педагога преобладающими являются те или иные комбинации структурных элементов. Каждый педагог свободен в определении своей логики урока, последовательности его звеньев и этапов.

Структурное построение урока не терпит стандарта и шаблона. Ни один тип урока или его структура не могут быть абсолютными или универсальными; всякая такая абсолютизация ограничивает возможности урока, делает его консервативным и малопродуктивным. Вместе с тем следует подчеркнуть, что многообразие возможных структур не означает бесструктурности урока или полной зависимости от воли педагога. При определении сценария и струк-

турного построения урока педагогу необходимо руководствоваться следующими общими требованиями к структуре урока:

структура урока должна отражать логику учебного процесса и логику содержания учебного материала;

структурные элементы урока должны быть тесно взаимосвязаны по содержанию и решаемым задачам;

каждый структурный элемент должен выполнять определенную роль на уроке; количество их должно быть оптимальным. Не следует перегружать урок различными элементами, вносить разнообразие ради разнообразия;

в структуре урока новый учебный материал – сообщение (подача) педагогом информации, работа учащихся по его закреплению, систематизации, применению – должен занимать центральное место;

структура урока должна быть гибкой, варьироваться в зависимости от типа, системы дидактических задач, позволять педагогу оперативно учитывать реальные условия, складывающиеся при проведении урока.

11.3. Проектирование учебного занятия

Руководить обучением – значит предвидеть. Педагог должен всегда четко представлять, к какому ответу, выводу, решению, умозаключению он должен привести учащихся, посильно ли это для них. Без такого эталона невозможно по ходу занятия направлять, уточнять, исправлять, руководить учебной деятельностью учащихся, а также правильно и объективно ее оценивать. Все это требует умелого проектирования предстоящего занятия, тщательной подготовки к его проведению.

Основа проектирования урока – определение его замысла, т. е. четкое представление, для чего он будет проводиться, как должен быть построен, что учащиеся должны вынести из него.

Замысел урока отражается прежде всего в его **цели** (целях). Цель – это фокус, вокруг которого организуется весь урок, характеристика конечных его результатов, его контролирующая сила, направляющая деятельности и педагога, и учащихся. Обычно цели урока формулируются с применением глаголов, указывающих на определенные действия педагога: «ознакомить...», «сформулиро-

вать...», «рассмотреть...», «показать...», «помочь...», «научить...» «обеспечить использование...» и т. п.; соответственно для учащихца цели урока будут: «разобраться...», «понять...», «запомнить...», «научиться...» и т. п.

Цель урока должна быть поставлена диагностично, т. е. настолько определенно, чтобы о ее достижении можно было сделать точное заключение на основе текущих наблюдений за учебной работой учащихца по ходу урока, а также контроля результатов обучения, выраженных в действиях, ответах, качестве выполнения заданий. Диагностичность цели в значительной степени повышается, если в ней возможно отразить количественную характеристику конечного результата, необходимую для подтверждения факта достижения цели.

Педагог должен четко определить цель (цели) урока и придерживаться ее. В способности четко определить, поставить цель (или цели) урока, прежде всего образовательную, развивающую, всегда держать ее «в уме», в способности каждый момент урока соотносить с целевой установкой, целенаправленно руководить учебным процессом заключается одна из важнейших составляющих педагогического мастерства педагога. Что касается принятия цели учащимися (о чем зачастую много говорят и пишут), то с этим можно согласиться, но только частично. Учащиеся, безусловно, должны иметь четкое представление о том, что и для чего они изучают на уроке, чего должны достичь в результате урока, иметь так называемую целевую установку. Однако в силу концентрации внимания в процессе урока на конкретном учебном труде — слушании преподавателя, наблюдении за демонстрацией наглядных пособий и подлежащих освоению трудовых приемов, решении задач, выполнении различных упражнений и самостоятельных работ и т. п. — эта цель вольно или невольно ускользает от их внимания. Это должен всегда иметь в виду преподаватель и по ходу урока поддерживать определенную в начале урока целевую установку, напоминать учащимся о цели их учебной работы, если он заметил отклонение от ее реализации. Но у преподавателя цель, цели урока всегда должны быть «на острие его педагогического внимания», быть ему «путеводной звездой», а уже от него через педагогические воздействия влиять на ход учебной деятельности учащихца. Потеря целей в педагогическом процессе — одна из самых распространенных причин его неэффективности.

Важный элемент проектирования урока — **определение содержания, объема учебного материала**. Объем и содержание урока нуж-

но определять не по параграфам или разделам учебника, учебного пособия, а по понятиям, законам и закономерностям, явлениям, практическим действиям и др., которые на нем должны быть усвоены, в соответствии с государственным стандартом, учебной программой предмета, конкретными требованиями производства.

Для глубокой проработки на уроках опытные педагоги отбирают только базисный, основной учебный материал, отражающий сущность изучаемого предмета, темы. Усвоение остального материала (особенно на более поздних этапах учебного процесса) обычно переносится на самостоятельную работу учащихся с учебником, учебными пособиями, другими источниками. Это обеспечивает, учитывая ограниченное время урока, понимание, осмысление, закрепление, запоминание основных положений изучаемого материала, приобретение учащимися умения оперировать полученными знаниями. Таких основных положений, выносимых для усвоения на уроке, должно быть обычно немного (не более 3—4) — в противном случае целенаправленное внимание учащихся рассеивается и они не могут усвоить материал урока в целом.

Определяя содержание материала урока, важно взглянуть на него с позиций сегодняшнего дня: учесть современные задачи, требования и перспективы научно-технического прогресса, культуры, экономики, производства. Это во многом определяет замысел урока, выбор педагогических средств его проведения.

«Проектируя» урок, готовясь к его проведению, преподавателю очень важно «смоделировать себя», т. е. суметь увидеть самого себя «со стороны», мысленно оценить свои действия, свое состояние. При этом методы и методические приемы, намечаемые для проведения урока, должны соответствовать опыту педагога, его возможностям, вписываться в его «педагогический почерк», педагогический стиль. Не менее важно при проектировании урока представлять систему и последовательность не только своих действий, но и **действий учащихся**. Это трудно, но необходимо, чтобы успешно руководить процессом обучения и развития учащихся. Такое мысленное воссоздание хотя бы в общих чертах содержания учебной деятельности учащихся можно называть педагогическим предвидением, педагогическим воображением. Достигается это, конечно, не сразу, приходит с опытом и требует умелого «педагогического самовоспитания». Но — повторимся — это нужно, что во многом определяет эффективность педагогической деятельности.

Особого внимания и педагогического мастерства преподавателя требует подготовка к уроку, на котором предполагается применение «активных» форм и методов обучения. Планируя использование этих педагогических средств, надо быть уверенным, что применение их успешно, эффективно, эффектно, что «активные» методы действительно будут стимулировать активность учащихся, «захватят» их. При неумелом использовании «активных» форм и методов ведения учебного процесса, при отсутствии атмосферы поиска, творчества все усилия и старания педагога могут оказаться напрасными, более того, дадут отрицательный результат.

Структуру, содержание, технологию проектирования урока можно представить в виде определенного «алгоритма» подготовки к уроку, выработанного на основе анализа и обобщения передового педагогического опыта:

внимательно изучить раздел учебной программы предмета, который предстоит изучить на уроке, выделяя при этом основные, узловые, базовые вопросы содержания его;

проанализировать итоги, результаты предыдущих уроков по теме, представить мысленно коллектив группы, конкретных учащихся, уровень их реальной подготовленности к усвоению материала урока;

сформулировать образовательную цель урока, продумать воспитательную и развивающую цели его, пути достижения этих конечных результатов;

четко определить содержание материала урока, лично изучить или просмотреть фактический материал, намеченный на урок;

решить все задачи, которые будут предлагаться учащимся, сделать вывод формул, провести графические построения, выполнить демонстрационные эксперименты, практические работы, которыми будет сопровождаться объяснение и закрепление материала урока;

на основе педагогического замысла определить организацию урока, основные его структурные элементы;

из всего арсенала методов и методических приемов, которыми владеешь в совершенстве, выбрать самые результативные применительно к содержанию и структуре урока;

подготовить и проверить наглядные пособия и технические средства обучения;

подготовить домашние задания учащимся;

составить план урока, а если необходимо, то и конспект нового материала;

просмотреть все подготовленное к уроку, при необходимости мысленно повторить узловые моменты изложения нового материала — и только после всего этого можно уверенно сказать себе: «я готов к уроку».

Исключительную важность имеет также настрой преподавателя на качественное проведение урока. От того, как педагог настроится на данный урок, как он сумеет «войти в форму», насколько четко продумает свое педагогическое поведение, во многом зависит эффективность проектируемого урока.

Как уже отмечалось в гл. 1, учебный процесс и его основа — познавательная деятельность учащихся, руководимая и направляемая педагогом, включает основные звенья логики учебного процесса: восприятие и осознание учащимися сообщаемого преподавателем учебного материала; его закрепление, включающее также запоминание; обобщение и систематизацию; применение в различных формах учебной и практической деятельности учащихся; контроль и оценка преподавателем учебных успехов учащихся. Эти звенья — этапы учебного процесса, как правило, взаимосвязаны, взаимообусловлены, осуществляются в различных вариантах сочетания: восприятия с осознанием, осмыслением и запоминанием; запоминание с применением; применение с систематизацией и уточнением ранее воспринятого и т. д. Однако на отдельных этапах этого целостного процесса преобладают отдельные компоненты.

Раскрытие содержания этих этапов учебного процесса применительно к учебной деятельности учащихся и обучающей деятельности преподавателя составляет сущность организации и методики преподавания, в частности преподавания специальных предметов.

11.4. Восприятие — начало усвоения

Усвоение учебного материала, как правило, начинается с его восприятия учащимися. Качество восприятия — если не залог, то обязательное условие качественного усвоения.

Воспринять — значит разобраться в сущности изучаемого, связать его с тем, что уже известно, познать его проявления, свойства, способы применения и т. д., т. е. осознать и понять.

Если учащиеся не поняли воспринимаемый материал, то восприятия фактически нет. Результатом восприятия являются, как

правило, представления, на базе которых формируются понятия — **инструмент мышления и практических действий.**

Психологической основой восприятия, как компонента познавательной деятельности учащихся, являются процессы **ощущений** — отражения в сознании человека отдельных свойств предметов и явлений окружающего мира, воздействующих в данный момент на его мозг через органы чувств, а также психического процесса целостного отражения в сознании результатов ощущений — **восприятия.**

Важнейшим условием успешного восприятия учебного материала является внутренняя установка учащихся на усвоение нового учебного материала. Учение с внутренней установкой «для ответа» сохраняет знания лишь до очередного опроса; установка на усвоение «до экзамена» — до выхода из кабинета, где он проводится. Словом, учение с установкой на приблизительное усвоение даст приблизительные знания и умения. Отсюда задача преподавателя давать и постоянно поддерживать на уроках внешние установки, максимально способствующие формированию у учащихся внутреннего настроя на глубокое, прочное и осознанное усвоение знаний и умений.

Успешность восприятия в значительной степени зависит от **наличия у учащихся ориентировочной основы их деятельности**, т. е. четкого представления о том, что, как, для чего надо усвоить изучаемый материал, какие средства при этом следует применять, а также от общего настроя группы на плодотворную учебную работу.

Важнейшим источником восприятия учебного материала для учащихся, особенно на первоначальных этапах учения, является **устное изложение** материала преподавателем. Однако устное изложение не сводится только к формальной передаче необходимой информации. Если бы это было так, то его более успешно могли бы заменить различные технические устройства. На самом деле все гораздо сложнее. **Слушать — это еще не означает слышать**, воспринимать. Слушание — сложный процесс, требующий высокого уровня сосредоточенности, устойчивого внимания. Для того чтобы восприятие устного изложения было продуктивным, учащиеся должны не только слушать, но и вслушиваться, вдумываться в то, что слышат. Это во многом зависит от педагогического мастерства преподавателя, от его умения заставить себя слушать, от умелого владения способами управления восприятием учащихся.

Из таких способов, правил, методических приемов наиболее эффективными являются следующие:

широкая опора на ранее усвоенные учащимися знания, их опыт; использование наиболее продуктивной части урока для сообщения нового, наиболее сложного учебного материала;

четкость, ясность, простота, логичность и доступность выражения мыслей;

построение изложения учебного материала таким образом, чтобы оно было объяснением, т. е. не столько повествованием или рассказом, сколько рассуждением;

широкое привлечение учащихся к анализу сообщаемых явлений, процессов, фактов, подведение их к соответствующим формулировкам и выводам, избегая при этом предложения готовых определений;

сочетание индуктивного (от частного к общему) и дедуктивного (от общего к частному) способов объяснения;

применение в необходимых случаях проблемного построения изложения учебного материала, когда преподаватель не просто сообщает закономерности, выводы, правила, но и воспроизводит в какой-то мере путь их открытия;

разнообразие приемов и форм работы учащихся с изучаемым учебным материалом; обеспечение возможностей учащимся «поработать» с изучаемым материалом: сравнить, найти сходство или различие, выделить общее и т. п.;

обязательное обеспечение синхронности «подачи» изучаемого учебного материала и его восприятия учащимися. В противном случае учащиеся перестают следить за ходом мысли преподавателя и выключаются из процесса восприятия;

развертывание каждой части излагаемого материала по схеме: положение — аргументы — выводы;

выделение по ходу изложения основных моментов изучаемого, поэтапное подытоживание сообщаемого учебного материала;

постановка «попутных» контрольных вопросов к учащимся по ходу изложения; побуждение учащихся задавать вопросы к преподавателю. Это обеспечивает на высоком уровне «обратную связь» между преподавателем и учащимися:

постановка по ходу изложения «риторических» вопросов, т. е. вопросов, которые преподаватель ставит сам себе и сам же на них отвечает;

применение «разрядок напряженности» внимания учащихся: примеры из жизни и практики, переход на изложение более легкого для усвоения материала, уместная шутка и т.п. Это предупреждает

утомление учащихся и поддерживает их работоспособность на протяжении всего урока;

обязательное подведение итогов урока, формулировка выводов в конце сообщения учебного материала.

Для успешного изложения материала преподаватель должен хорошо владеть речью – это одна из важнейших составляющих его педагогической техники, педагогического мастерства в целом.

Важнейшим из органов чувств, с помощью которого человек воспринимает окружающую действительность, является зрение. Учеными установлено, что через органы зрения в мозг поступает от 80 до 90 % информации из окружающего мира. До 80 % всех рабочих операций осуществляется под зрительным контролем.

Все это определяет важность **умелого сочетания устного изложения учебного материала с применением средств обучения**, связанных с органами зрения, прежде всего наглядных пособий и аудиовизуальных технических средств обучения.

Восприятие средств наглядности зависит не только от характера и особенностей воспринимаемого предмета или явления, но и от особенностей человека, от его убеждений и установок, от жизненного и производственного опыта и знаний, обученности и способностей, от его интересов и того смысла, который имеет для него познание данного предмета или явления, наконец, от настроения в данный момент. Все это требует умелого руководства процессом восприятия наглядных пособий и технических средств обучения, обеспечения таких условий, чтобы **учащиеся не только смотрели, но и видели**: рассматривали, анализировали, извлекали из наблюдаемого необходимую информацию. Методические приемы эффективного использования наглядных пособий и технических средств обучения в процессе устного изложения учебного материала достаточно подробно раскрыты в гл. 2 пособия. Их необходимо придерживаться, излагая учебный материал специальных предметов.

Наряду с устным изложением одним из важных источников информации для восприятия (особенно на более поздних этапах обучения, когда у учащихся накопился определенный опыт учебной работы) является **самостоятельная работа учащихся с книгой** – учебником, учебным пособием, справочником и т. п.

Сущность работы учащихся с книгой не столько в чтении, сколько в обдумывании, анализе текста, усвоении главного, системы понятий, извлечении информации, содержащейся в рисунках, схемах, чертежах, формулах, справочных таблицах и др. Поэтому самосто-

ательная работа учащихся с книгой всегда проводится под руководством преподавателя. Преподаватель выбирает и рекомендует учащимся материал для самостоятельной проработки, подготавливает их к работе: ставит вопросы, выдает задания, которые учащиеся должны выполнить на основе изучения текста книги. В процессе самостоятельной работы учащихся преподаватель наблюдает за ними, отвечает на их вопросы, разъясняет непонятные термины, проводит текущий контроль за пониманием и осмыслением прочитанного и изученного, оказывает помощь в выполнении заданий и т. д.

11.5. Запоминание, закрепление

Восприятие, о котором шла речь в предыдущем разделе, создает только основу для усвоения знаний, формирования умений. Усвоение — сложный психический процесс, включающий, наряду с восприятием, такие взаимосвязанные элементы познания, как понимание, осмысление, запоминание изученного, сохранение его в памяти, готовность в любое время воспроизвести полученные знания и умения, применить их для решения учебных и практических задач.

В последние годы в связи с широкой пропагандой поисковых подходов к процессу обучения наблюдается тенденция некоторой недооценки памяти в учебной деятельности учащихся: противопоставляется необходимость прочного запоминания учебного материала развитию мышления, творческих способностей учащихся, забывается при этом, что изолированно друг от друга они не существуют.

Учащиеся, разумеется, должны научиться самостоятельно добывать знания, получать ключ к ним, но они могут воспользоваться этим ключом лишь на основе прочной системы полученных знаний и умений. Все, что мы знаем и умеем, есть следствие способности запомнить и сохранить в памяти образы, мысли, пережитые чувства, движения, способы действия. Память создает, сохраняет и обогащает наши знания и умения, без этого немыслимо ни успешное учение, ни плодотворная творческая деятельность.

Запоминание — это укрепление в сознании тех образов и впечатлений, которые возникают под воздействием предметов и явле-

ний в процессе ощущений и восприятия. Запомнить учебный материал — это значит связать его с прежними знаниями, с имеющимся жизненным и практическим опытом.

Запоминание может быть произвольным, когда оно осуществляется без заранее поставленной цели запомнить, протекает без волевых усилий, как бы само собой, и произвольным, требующим особых волевых усилий и специально организованной деятельности по запоминанию, сохранению в памяти. В учебной деятельности основу составляет произвольное, осмысленное запоминание. Запоминание во многих случаях осуществляется в форме заучивания. Однако отрицательное отношение к механическому запоминанию — «зазубриванию» распространилось и на заучивание. Это не совсем правильно: далеко не все, что предстоит запомнить, требует осмысленного запоминания. Механически запоминаются обычно адреса, хронологические даты, специальные термины, исключения из правил, названия деталей, «жесткая» последовательность действий и т. п. Заучивание, как специально организованная работа по закреплению изученного, является одним из способов запоминания и развития памяти; запоминание и заучивание следует рассматривать как целое и часть.

Для того чтобы целенаправленно развивать память учащихся, успешно организовать работу по закреплению изучаемого материала, преподавателю необходимо знать основные **психологические закономерности запоминания**, а именно:

важнейшим условием запоминания учебного материала является его понимание;

материал, связанный с потребностью учащегося, с его устойчивыми интересами, сохраняется в памяти прочно, иногда совсем не забывается;

наиболее прочно закрепляются в памяти первые впечатления, а также знания, основанные на осознании закономерностей и причинно-следственных связей;

забывание особенно интенсивно протекает сразу после восприятия, затем замедляется;

быстрее всего забываются формулы, определения и описательный материал;

во время эмоционального возбуждения и восприятие, и запоминание, как правило, слабеют, так как внимание сосредоточивается не на материале, который нужно воспринять и запомнить, а на причине эмоционального возбуждения.

В процессе закрепления изучаемого материала наиболее эффективными являются следующие применяемые учащимися под руководством преподавателя **приемы произвольного запоминания**:

мысленное, а также письменное составление плана содержания запоминаемого материала;

запоминание с помощью символов – «опорных сигналов»;

реконструкция запоминаемого материала в более удобную форму – «смысловая группировка»;

соотношение запоминаемого с уже имеющимися знаниями –

запоминание «по смежности», «по сходству»;

применение сравнений, сопоставлений, выделение сходства и различия – запоминание «по контрасту»;

использование классификации и систематизации запоминаемого;

пересказывание запоминаемого материала «своими словами»

и др.

Одним из важных средств запоминания и закрепления изученного является его **воспроизведение**, выступающее в форме организованного повторения пройденного, изученного материала. К этому способу целесообразно обращаться после того, как преподаватель убедился, что новый изучаемый материал понят и осмыслен учащимися. Воспроизведение, заучивание без понимания есть не что иное, как зубрежка.

Однако способность к воспроизведению учебного материала не всегда является показателем прочности запоминания. Преподаватель должен так организовать процесс закрепления изученного учебного материала, чтобы учащиеся имели возможность и могли практически применять усваиваемые знания и умения в различных, пока учебных, ситуациях. Для этого в процессе закрепления широко применяются решение задач (количественных и качественных), работа с карточками-заданиями, выполнение лабораторно-практических работ и др. Это, с одной стороны, позволяет преподавателю убеждаться в истинности усвоения знаний и умений учащимися, с другой – способствует их закреплению и прочному запоминанию.

Применяя воспроизведение как способ закрепления и запоминания, необходимо иметь в виду, что само по себе многократное повторение изученного не дает прочного усвоения знаний. Вся последующая работа должна носить характер дальнейшего углубления в ранее изученное, раскрывать в нем новые стороны и связи. Вос-

произведение изученного материала не должно сводиться только к устному пересказу. Всякий раз воспроизведение должно включать приемы, позволяющие учащимся подходить к осмыслению изучаемого с разных сторон. В качестве таких приемов могут выступать вопросы «продуктивного» характера, выполнение заданий на применение теоретических знаний на практике, формулирование собственных выводов, свободный пересказ, конспектирование прочитанного, подготовка доклада на семинаре, участие в конкурсе и т. д.

Повторение является важнейшим средством предупреждения забывания. Учитывая, что забывание особенно интенсивно протекает сразу после восприятия учебного материала, а затем замедляется, начинать повторение, особенно текущее, нужно и можно «по свежим следам», чтобы предупредить забывание, а не тогда, когда учебный материал уже почти забыт.

Нецелесообразно организовывать повторение только в конце учебного года или перед экзаменами. Результаты окажутся более значительными, если преподаватель в течение учебного года будет организовывать периодическое повторение ранее пройденного материала темы или нескольких взаимосвязанных тем программы. Такое повторение может осуществляться как специально, отводя для этого специальные уроки, так и в связи с изучением нового учебного материала.

При подготовке к экзаменам следует решительно отвергнуть повторение материала по экзаменационным билетам – это разрушает сформировавшуюся у учащихся систему знаний по предмету. Повторение следует проводить по вопросам, составленным с учетом логики предмета.

11.6. Обобщение и систематизация знаний учащихся.

Формирование понятий

Усвоение знаний может производиться на различных уровнях, которые характеризуются разными показателями. Одним из уровней усвоения знаний является способность учащихся излагать материал «своими словами», формировать определения правил, явлений, законов и закономерностей, объяснять их, приводить примеры для конкретизации соответствующих теоретических положений. Это уровень **представлений**.

Представления по мере обогащения содержания и отражения в них более существенных свойств предметов и явлений становятся обобщенными представлениями, перерастающими в **понятия**. В понятии отражается сущность предмета, явления, процесса, т. е. совокупность всех их существенных признаков. Например, в понятии «резец» отражено свойство, общее для всех резцов: режущий элемент – клин. Это существенное, принципиальное свойство любого резца. Такие же признаки, как форма, величина, внешний вид, назначение, не существенны с точки зрения возможности резца называться резцом.

Понятие характеризует собственно знание, и наоборот, овладение знаниями – это, прежде всего, овладение понятиями.

Понятие является результатом процессов **обобщения и систематизации**. Процесс обобщения – это мысленное выделение и объединение существенных черт изучаемых предметов, фактов, процессов, явлений реальной действительности. Под систематизацией понимается мыслительная деятельность, в процессе которой изучаемые объекты организуются в определенную систему на основе выбранного принципа, основания, точки зрения.

Понятия не возникают из представлений спонтанно, по ходу изучения учебного материала. Наличие многих представлений о том или ином предмете или явлении еще не означает, что имеется понятие о нем.

Формирование и развитие способностей учащихся к обобщениям и систематизации, развитие и совершенствование научных и технических понятий происходит непрерывно, на всех этапах обучения и отражает все более глубокое проникновение в суть предмета.

Одним из важных педагогических средств обучения учащихся, способствующих формированию понятий, является **сравнение** – умение выделять главное в изучаемом, разбираться в его сущности. К. Д. Ушинский называл сравнение основой всякого понимания и всякого мышления. Каждое новое понятие, вводимое в учебный материал, должно сравниваться с теми, которыми учащиеся уже владеют. Здесь возможны аналогия (сравнение по сходству) или противопоставление (выявление различия).

Формирование понятия в значительной степени зависит от **организации и стиля изложения учебного материала**. Если понятие вводится индуктивно, лучший способ изложения – рассуждать вслух вместе с учащимися, подводя их к усвоению понятия. Если понятие

вводится дедуктивно, необходимо быть уверенным в наличии у учащихся знаний, способных служить основой для понимания и усвоения нового предмета, явления, процесса.

Исключительно важным фактором формирования понятий является **введение в употребление слов, терминов, точно выражающих понятия**, контроль за правильностью формулирования учащимися определений, правил, выводов, законов и закономерностей. Ошибки в определениях могут отрицательно сказаться на точности понятий, понимании их сущности; вместе с тем нельзя ограничиваться механическим заучиванием учащимися формулировок понятий. Усвоение понятия предполагает сознательное, осмысленное уяснение его сущности. Совместная с учащимся работа по разбору смысла определений, правил, законов, анализу допускаемых ошибок в их формулировании и обосновании является эффективным средством четкого раскрытия сущности явления, процесса, отраженного в изучаемом понятии.

Основным дидактическим средством освоения знаний в обобщенной форме является самостоятельная работа учащихся на уроке. Самостоятельные работы можно условно объединить в несколько групп.

Первая группа — самостоятельные работы на *выявление свойств и признаков понятий*. Выполняя их, учащиеся не просто пытаются выделить свойства предметов, явлений, но делают их сравнительный анализ. К ним относятся наблюдения, эксперименты, опыты, практическое изучение машин, механизмов, разбор и выполнение чертежей, схем, графиков.

Вторая группа самостоятельных работ основана на **«подведении объекта под понятие»**. Выполняя их, учащиеся обучаются выделять понятия, устанавливают, при каких условиях данный объект может быть отнесен к данному понятию, обладает ли данный объект признаками, характерными для понятия. К самостоятельным работам этой группы относятся выполнение различного рода заданий на доказательства, приведение примеров, ответы на вопросы, требующие анализа свойств изучаемого предмета, процесса, явления, решения учебных задач, в частности «смысловое» (без вычислений) решение задач, и т. д.

Третья группа самостоятельных работ — *различение сходных понятий, уточнение признаков*. Это прежде всего решение так называемых качественных задач, своеобразных задач-вопросов. Например, как влияет отклонение напряжения в сети на запуск магнитного пус-

кателя, почему токари-скоростники стремятся к увеличению глубины резания, но не к увеличению числа оборотов станка?

Весьма эффективными являются задания, выполняя которые учащиеся оперируют сходными, близкими понятиями, такими как давление — сила давления; напряжение тока — сила тока — мощность тока; скорость — ускорение; зазор — натяг — допуск и т. п.

Следующую группу составляют самостоятельные работы, основная задача которых заключается в выработке у учащихся умения правильно соотносить данное понятие с другими понятиями. К этой группе относятся задания по классификации и систематизации понятий, например, при заполнении таблиц, являющихся одновременно и заданием и рабочим материалом.

Особая группа самостоятельных работ имеет целью сформировать у учащихся умение применять понятия в решении задач творческого характера. К этой группе относятся решение задач с неполными данными, «продуктивных» задач-вопросов, проектирование технологического процесса, исследовательские лабораторно-практические работы, экспериментальные работы, составление принципиальных схем машин, механизмов, приборов.

Большую ценность представляют самостоятельные работы на принятие решений в различных производственных ситуациях. Такие ситуации моделируются путем подробного их описания в так называемых технологических задачах, где приводятся сановные нарушения технологического режима, их признаки, т. е. дается установка на принятие решения.

При руководстве самостоятельными работами учащихся следует всегда избегать негативных сторон этой работы. Многие недостаточно опытные преподаватели, предлагая самостоятельную работу учащимся, им все — пути, способы, средства выполнения, контроля и самоконтроля — подробно объясняют и демонстрируют, дают, так сказать, в «разжеванном виде», что фактически лишает учащихся необходимости проявить собственную самостоятельность в работе. При такой организации работы основная масса учащихся занята чисто исполнительской (по образцу) деятельностью, обречена на умственную пассивность.

Другая крайность — некоторые преподаватели понимают самостоятельность слишком прямолинейно, считая, что чем более независимы от них учащиеся, тем работа выше по уровню самостоятельности. Учащиеся при этом, оказавшись в условиях полной бесконтрольности, зачастую действуют методом «проб и

ошибок», ограничиваются унылой схематизацией и бездумным копированием.

Отсюда вывод: самостоятельность к учащимся не приходит сама по себе, **самостоятельности необходимо учить, упражнять учащихся, постоянно и целенаправленно.**

11.7. Формирование умения применять знания

В ходе познавательной деятельности учащихся преподаватель должен обеспечить не только осознанность, прочность, глубину, систематичность знаний, но и умение применять их в различных практических (учебных, производственных), жизненных условиях и ситуациях. **Применение знаний – заключительный этап их формирования.** Только в процессе применения знания приобретают четкость, системность, прочность. **Практика является критерием истинности знаний.** Вот почему в акте усвоения знаний обязательно присутствует элемент их применения. Оно осуществляется в самых разнообразных видах и во многом зависит от характера учебного предмета, специфики содержания учебного материала. Применение знаний в том или ином виде происходит в каждом звене учебного процесса и определяется непосредственной логикой усвоения знаний.

Можно выделить следующие **типичные пути и способы практического применения знаний при изучении специальных предметов:**

использование ранее усвоенных знаний как основы для усвоения новых знаний:

обоснование способов практической деятельности учащихся при формировании учебных и профессиональных умений и навыков;

теоретическое обоснование решения учебных задач;

теоретическое обоснование практических (производственных) решений в различных ситуациях:

обоснование способов решения задач и заданий на конструирование и моделирование;

обоснование способов и приемов диагностики, наладки и настройки оборудования на различные режимы работы;

теоретическое обоснование проектирования (разработки) технологических процессов выполнения учебно-производственных работ и т. п.

Основным способом применения знаний, полученных учащимися при изучении специальных предметов, является производственное (практическое профессиональное) обучение учащихся.

Эффективность процесса обучения учащихся способам применения знаний, освоения способов учебной и производственной деятельности во многом обеспечивается соблюдением следующих **правил руководства учебной деятельностью учащихся** на этом этапе процесса обучения:

четко определять задачи предстоящих действий, с одной стороны, и добиваться осознания их сущности учащимися – с другой;

предупреждать учащихся о типичных ошибках в их действиях и возможных способах предупреждения (недопущения) этих ошибок;

не опекают учащихся по мелочам, помощь оказывать своевременно, стимулировать проявление воли, настойчивости, стремления учащихся самостоятельно довести работу до конца;

добиваться, чтобы учащиеся сами поняли и осознали допускаемую ошибку, сами нашли способ ее устранения и предупреждения;

использовать анализ ошибок, допущенных учащимися, для нахождения правильного решения поставленной задачи;

постоянно стимулировать проявления самостоятельности и творческого подхода учащихся к выполнению заданий на применение знаний на практике.

Вопросы для самопроверки

1. Влияют ли, по вашему мнению, особенности содержания специальных предметов на методику их изучения? Обоснуйте свой ответ.

2. Какие методы и методические приемы обучающей деятельности преподавателя наиболее характерны для изучения специальных предметов на различных уровнях их изучения: ознакомительном; репродуктивном; уровне умений; творческом?

3. Согласны ли вы с утверждением, что в уроке сконцентрирована если не вся, то значительная часть педагогики? Обоснуйте ваше мнение.

4. Зависит ли структурное построение уроков специальных предметов от периода процесса их изучения? Обоснуйте свой ответ.

5. Проанализируйте основные этапы проектирования преподавателем предстоящих занятий.

6. Какими методическими приемами можно добиться, чтобы учебная цель учащихся на уроке соответствовала цели преподавателя, поставленной на этапе проектирования урока?

7. Какими путями и способами можно создать у учащихся установку на качественное восприятие изучаемого учебного материала?

8. Каковы методические приемы активизации учащихся в процессе устного изложения учебного материала на уроке?
9. Как отражается на восприятии изучаемого учащимися учебного материала применение проблемного изложения этого материала?
10. Какими путями и способами преподаватель может осуществлять «обратную связь» с учащимися в процессе изложения учебного материала?
11. Какие способы самостоятельной работы учащихся с книгой, по вашему мнению, являются наиболее эффективными?
12. Какие способы и методические приемы наиболее характерны для обеспечения запоминания учащимися изучаемого учебного материала: произвольного?; произвольного?
13. Какие методические приемы, применяемые преподавателем, наиболее эффективны для предупреждения забывания учащимися изучаемого учебного материала?
14. В чем особенности организации и методики текущего, периодического и итогового повторения учащимися изучаемого и изученного учебного материала? Какова роль этих видов повторения в учебном процессе?
15. Когда наиболее целесообразно применять индуктивный или дедуктивный способ формирования понятий?
16. Какие методические приемы преимущественно применяются преподавателем для формирования обобщенных и систематизированных знаний учащихся?
17. Каковы, по вашему мнению, основные критерии самостоятельности учебной работы учащихся на уроках?
18. В чем, по вашему мнению, состоит взаимосвязь практических и интеллектуальных умений и навыков учащихся?
19. На основе анализа материала изученного курса попытайтесь выделить основные пути взаимосвязи специальных предметов и производственного обучения учащихся.

Глава 12.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА (МЕТОДИЧЕСКАЯ СЛУЖБА) В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

12.1. Задачи и структура методической работы (методической службы)

Методическая работа (методическая служба) в профессиональном учебном заведении – система взаимосвязанных организационных форм и соответствующего их назначению содержания деятельности, основанная на достижениях педагогической науки и педагогического опыта, направленная на становление и развитие педагогического мастерства инженерно-педагогических работников учебного заведения, их творческого потенциала в целях достижения качества обучения, воспитания и развития учащихся в соответствии с требованиями Государственного стандарта профессионального образования.

Основные цели и задачи методической работы (методической службы) сводятся к следующему:

1) обеспечение анализа деятельности инженерно-педагогических работников; выявление и удовлетворение их актуальных потребностей в методической помощи; создание им необходимых условий для формирования и развития педагогического мастерства преподавателей и мастеров производственного обучения в целях качественной подготовки в учебных заведениях конкурентоспособных квалифицированных рабочих и специалистов;

2) организация выявления, изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта педагогов-новаторов в практику учебно-воспитательной деятельности педагогических работников учебного заведения;

3) оказание помощи педагогическим работникам в эффективном изучении и использовании результатов научно-педагогических исследований и разработок;

4) оказание помощи преподавателям и мастерам производственного обучения в разработке (в том числе авторской) на основе Государственного стандарта профессионального образования рабочей учебно-программной документации, методических материалов и пособий;

5) организация в учебном заведении педагогических экспериментов по использованию прогрессивных форм, методов и средств обучения и воспитания учащихся, оказание педагогическим работникам помощи в их диагностике, экспертизе, оформлении результатов, а также во внедрении в практику учебно-воспитательного процесса;

6) обеспечение педагогических работников научно-педагогической информацией, необходимой для качественного осуществления учебно-воспитательного процесса в учебном заведении;

7) оказание помощи руководству учебного заведения в создании педагогического коллектива, способного к эффективной, творческой учебно-воспитательной деятельности.

Можно выделить следующие **основные формы** методической работы (методической службы) в профессиональном учебном заведении:

а) *коллективные*:

педагогический совет;

предметные (цикловые) методические комиссии;

б) *массовые и групповые*:

педагогические чтения;

научно-практические конференции;

инструктивно-методические совещания;

проблемные группы;

экспериментальные лаборатории;

в) *индивидуальные*:

самостоятельная методическая работа педагогических работников;

индивидуальная методическая работа руководителей учебного заведения с педагогическими работниками;

педагогическое самообразование педагогических работников;

г) *методический (педагогический) кабинет*.

Рассмотрим эти формы более подробно.

12.2. Коллективные формы методической работы

Педагогический совет

Педагогический совет – постоянно действующий совещательный орган коллективного руководства образовательным учреждением. В педагогический совет входят директор, заместители директора, преподаватели и мастера производственного обучения, представители общественных организаций.

Основными направлениями деятельности педагогического совета являются:

учебно-методическая деятельность: обсуждение вопросов деятельности учебного заведения, связанных с учебно-воспитательным процессом; анализ качества знаний и умений учащихся; обсуждение состояния и результатов методической работы в учебном заведении и т. п.;

организационно-хозяйственная деятельность: обсуждение перспективных и текущих планов работы учебного заведения, хода и результатов организационных мероприятий, производственно-хозяйственной деятельности; анализ итогов работы учебного заведения и т. п.

Основные пути обеспечения эффективности деятельности педагогического совета

Подготовка:

перспективное планирование содержания обсуждаемых вопросов и сроков проведения;

вынесение на обсуждение педагогического совета (педсовета) наиболее актуальных вопросов, определяющих постановку и повышение качества учебно-воспитательного процесса;

анализ итогов реализации решений предыдущих педсоветов;

четкое определение лиц, ответственных за подготовку конкретных обсуждаемых вопросов;

широкое привлечение к подготовке совета инженерно-педагогических и других работников учебного заведения;

заблаговременная подготовка проекта решения совета и др.

Проведение:

деловой, целенаправленный стиль обсуждения вопросов, краткость и четкость выступлений, регламентация проведения;

привлечение к активному участию в обсуждении вопросов возможно более широкого круга членов совета;

поддержание в ходе педсовета совещательного характера и стиля его работы; недопущение превращения педсовета в очередное инструктивное мероприятие;

демократический стиль проведения;

внимательное и уважительное отношение к высказываниям участников;

четкое соблюдение плана и основной направленности содержания обсуждаемых вопросов;

текущее и заключительное подведение итогов.

Реализация решений:

доведение решений педсовета до всех его членов, в первую очередь до лиц, ответственных за их исполнение;

включение решений педсовета в текущие и перспективные планы работы учебного заведения, обеспечение условий для их успешного выполнения;

организация четкого оперативного контроля за выполнением решений;

систематическое информирование членов педсовета о ходе реализации принятых решений;

периодическое рассмотрение на очередных педсоветах информации и отчетов о реализации принятых решений.

Предметные (цикловые) методические комиссии

Основными направлениями деятельности предметных комиссий являются:

1) изучение и разработка учебно-методической документации:

организация изучения документов Государственного стандарта профессионального образования, а также нормативных документов по содержанию, организации и методике учебно-воспитательного процесса;

обсуждение разработанной преподавателями и мастерами производственного обучения рабочей (в том числе авторской) учебно-программной документации;

обсуждение коррективов, вносимых преподавателями и мастерами в действующую учебно-программную документацию;

обсуждение перспективно-тематических планов, перечней учебно-производственных работ, учебно-технической документации, содержания проверочных и контрольных работ, экзаменационных билетов, перечней квалификационных практических (пробных) работ;

обсуждение документации по комплексному учебно-методическому обеспечению учебного процесса и др.;

2) повышение качества учебно-воспитательного процесса:

анализ качества знаний и умений учащихся; обсуждение состояния и мер по совершенствованию организации и методики теоретического и производственного обучения;

обсуждение вопросов организации и методики выполнения учащимися упражнений и самостоятельных работ, творческих заданий, лабораторно-практических работ, применения современных технических средств обучения, новых педагогических технологий и т. д.;

разработка мер по планированию и осуществлению межпредметных связей специальных, общетехнических, общеобразовательных предметов и производственного обучения;

обсуждение организационно-методических вопросов использования в учебном процессе «активных» форм и методов обучения;

обсуждение вопросов подготовки, проведения и анализа результатов проверочных работ, экзаменов по предметам, итоговой аттестации учащихся и др.;

3) повышение педагогической квалификации инженерно-педагогических работников:

организация проведения и обсуждения открытых уроков преподавателей и мастеров производственного обучения;

организация обмена опытом работы педагогов учебного заведения посредством взаимопосещений уроков, докладов, проведения выставок дидактических материалов, смотров-конкурсов учебных кабинетов и мастерских;

участие в организации и работе школ передового педагогического опыта, экспериментальных лабораторий и проблемных групп, педагогических чтений, научно-практических конференций, других форм повышения квалификации педагогов;

оказание преподавателям и мастерам помощи в планировании и организации педагогического самообразования, изучения и использования передового педагогического опыта;

организация шефства (педагогического наставничества) опытных педагогов над менее опытными;
участие в организации научно-педагогической информации и др.

План (примерный) работы методической комиссии преподавателей и мастеров
производственного обучения металлообрабатывающих профессий на 20___/___ уч. год
(фрагмент)

Содержание работы	Ответственный
<i>Сентябрь</i>	
1. Заседание методической комиссии: 1.1. Обсуждение плана работы комиссии на учебный год 1.2. Рассмотрение перспективно-тематических планов преподавателей на 1-е полугодие 1.3. Утверждение тематики методических разработок членов комиссии 1.4. Обсуждение планов пополнения учебных кабинетов 1.5. Информация преподавателей и мастеров о начале занятий в новом учебном году	Председатель методической комиссии Преподаватели Председатель методической комиссии Заведующие кабинетами Преподаватели, мастера
<i>Январь</i>	
1. Участие членов методической комиссии в общеучилищных педагогических чтениях (по особому плану) 2. Посещение лица №... с целью ознакомления с опытом оснащения учебных кабинетов и учебных мастерских 3. Заседание методической комиссии: 3.1. Обсуждение итогов проверочных работ 3.2. Обсуждение перспективно-тематических планов преподавателей на 2-е полугодие	Председатель методической комиссии Мастера Н. и П. Мастера, члены комиссии Преподаватели
<i>Март</i>	
1. Заседание методической комиссии: 1.1. О проведении на уроке специальной технологии деловой игры «Диагностика неисправностей токарного станка» – доклад преподавателя С. 1.2. Опыт организации бригадного обучения учащихся в учебной мастерской – доклад мастера М. 2. Проведение и обсуждение открытого урока преподавателя К.	Преподаватель С. Мастер М. Председатель методической комиссии

12.3. Массовые и групповые формы методической работы

Педагогические чтения – проводятся в целях выявления, обобщения и внедрения в педагогическую практику передового опыта учебно-воспитательной работы, совершенствования педагогического мастерства, развития творческой инициативы педагогических работников учебного заведения.

Примерная тематика чтений:

организация и методика руководства самостоятельной работой учащихся на уроках;

пути и способы установления и осуществления межпредметных связей (на примерах конкретных предметов);

методические приемы и способы применения на уроках «активных» форм и методов обучения;

практика комплексного методического обеспечения учебно-воспитательного процесса по предмету;

воспитание навыков самоконтроля и самостоятельности учащихся на уроках производственного обучения;

организация методической работы по единой педагогической теме – обмен опытом и т. п.

Научно-практические конференции – организуются с целью ознакомления и обсуждения подготовленных преподавателями и мастерами сообщений и докладов по отдельным вопросам педагогической теории и практики на основе экспериментальных и исследовательских работ, проводимых в учебном заведении.

Примерная тематика конференций:

использование на уроках специальных и общетехнических предметов (производственного обучения) персональных компьютеров;

бригадная организация производственного обучения учащихся в учебных мастерских в процессе выпуска продукции повышенной сложности;

психолого-педагогические проблемы применения в учебном процессе дидактических игр, в частности «деловых» и «ролевых»;

о единстве педагогических требований к контролю и оценке преподавателями и мастерами знаний и умений учащихся;

организация повышения педагогической квалификации инженерно-педагогических работников с использованием разбора конкретных учебно-воспитательных ситуаций и т. п.

Инструктивно-методические совещания – одна из основных форм методической работы руководителей учебного заведения с педагогическими работниками. Они проводятся с группой инженерно-педагогических работников с целью оперативного обсуждения и инструктирования по отдельным актуальным методическим вопросам.

Примерная тематика совещаний:

планирование учебно-воспитательной работы преподавателей и мастеров производственного обучения;

ведение учетной и отчетной документации;

подготовка к проведению проверочных работ, экзаменов по предметам, итоговой аттестации учащихся;

организация работы по комплексному учебно-методическому обеспечению учебно-воспитательного процесса;

организация совместной работы преподавателей и мастеров производственного обучения по созданию и оснащению новых учебных кабинетов;

организация и руководство работой кружков – предметных и технического творчества учащихся;

организация спортивных соревнований учащихся, туристских походов, смотров художественной самодеятельности, конкурсов профессионального мастерства и т. п.

обмен опытом организации и проведения деловых игр;

разбор методики и организации использования на уроках новых технических средств обучения;

обмен опытом проведения «бинарных» уроков и т. п.

Экспериментальные лаборатории – группа опытных педагогов-энтузиастов, организующих и проводящих проектно-исследовательскую и экспериментальную работу в учебном заведении по разработке и апробации актуальных проблем повышения качества подготовки в учебном заведении квалифицированных рабочих и специалистов.

Основными функциями лаборатории являются:

проектирование по заданию администрации новых концепций развития учебного заведения в соответствии и с учетом изменений региональных потребностей в квалифицированных рабочих и специалистах, а также в связи с применением новых педагогических технологий;

разработка учебно-программной документации, соответствующей новой концепции развития учебного заведения, ее экспертиза и внедрение;

разработка программ опытно-экспериментальной деятельности учебного заведения и ее научно-методическое обеспечение;

научное консультирование педагогов, занимающихся опытно-экспериментальной деятельностью;
 диагностика хода экспериментальных работ;
 описание и оформление результатов опытно-экспериментальной деятельности;
 оказание помощи педагогическим работникам учебного заведения в использовании экспериментальных разработок и др.

Проблемные группы – творческие лаборатории, объединяющие опытных, творчески работающих педагогов, создаваемые для решения той или иной проблемы, актуальной для отдельных педагогов или всего учебного заведения.

К числу основных функций проблемных групп относятся:
 анализ индивидуальных затруднений педагогов, приведших к постановке проблемы;

исследование состояния проблемы, требующей решения;
 исследование способов решения проблемы, исходя из индивидуального опыта участников группы, а также способов решения, представленных в педагогической или методической литературе, или на основе использования передового опыта;

работа по решению намеченных педагогических проблем, выдача необходимых рекомендаций.

Наиболее актуальными педагогическими проблемами, для решения которых создаются проблемные группы, являются:

дидактическое обеспечение педагогами стандартизации образования;

нетрадиционные формы современного урока;
 приемы и методы формирования учебной и трудовой мотивации учащихся;

педагогические технологии развивающего типа;
 методы и приемы развития технического творчества учащихся и др.

12.4. Формирование и развитие педагогической квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения

Наиболее эффективными путями формирования и развития педагогической квалификации инженерно-педагогических работников профессионального учебного заведения являются изучение

и использование передового педагогического опыта, их самостоятельная методическая работа, педагогическое самообразование, анализ личного опыта обучения и воспитания учащихся.

Изучение и использование передового педагогического опыта

Педагогический опыт — это «золотой фонд» педагогической практики, который питает саму практику и является «питательной средой» педагогической науки. Не будь педагогического опыта, изученного, обобщенного, распространенного и внедренного, все пришлось бы начинать заново. Педагогическая практика — та основа, на которую последующие поколения педагогов накладывают, наслаивают свое, новое, оригинальное, что определяет состояние педагогической действительности сегодня. Таким образом, педагогический опыт — понятие не застывшее, раз навсегда данное, а постоянно развивающееся, совершенствуемое, углубляемое.

Сущность передового педагогического опыта определяется как **индивидуализированная педагогическая система, стабильно приводящая к высоким результатам в учебно-воспитательном процессе**. Передовой педагогический опыт — это новые оригинальные формы, методы, средства, приемы педагогической деятельности, выявленные и отработанные в процессе творческого поиска путей и средств повышения качества и эффективности процесса обучения, воспитания и развития учащихся. Передовой опыт — это прежде всего умелое использование педагогом своих сильных качеств.

Вместе с тем передовой опыт — не только педагогические новации. Изучая передовой опыт, нельзя проходить мимо будничной, малозаметной работы тех педагогов, «секрет» успеха которых в систематическом воплощении в жизнь важнейших дидактических и методических принципов и правил, как новых, так и традиционных, широко употребляемых. Такой опыт подчас трудно заметить, проследить его эффективность. Однако он зачастую является основой высоких учебно-воспитательных результатов. Деятельность мастера, преподавателя, не создавшего нового, но умело использующего достигнутое для эффективного решения учебно-воспитательных задач, и должна быть предметом изучения для тех, кто еще не достиг требуемого уровня в своей работе.

При выборе опыта (новаторского или просто положительного), намеченного к изучению и освоению, очень важно оценить его особенности, соотнести со своими возможностями.

Главный критерий передового педагогического опыта – его результативность. Но передовой опыт – это опыт конкретного человека, добившегося положительных результатов, изучение и использование такого опыта ни в коем случае нельзя понимать в буквальном смысле. Еще К.Д. Ушинский, выдающийся российский педагог, Учитель учителей, в свое время писал: «Факт сам по себе ничто, важна только идеальная сторона факта, цель, из него вытекающая и им подкрепляемая... **Передается мысль, вытекающая из опыта, но не сам опыт**». Эту формулу подкрепляют множество высказываний опытных педагогов. Вот некоторые из них.

«Заимствование самого лучшего опыта – это не механическое перенесение отдельных методов и приемов в свою работу, а перенесение идеи. Чтобы учиться у лучших мастеров, нужно в чем-то убедиться».

«Перенимать нужно только идеи, а развивать их нужно самостоятельно, с учетом своих конкретных возможностей».

«Опираясь на найденное другими, ищите сами. При этом рождается своя система работы, а не скопированная».

«Неудачи в применении чужого опыта объясняются не чем иным, как механическим перенесением этого опыта на свою почву».

«Каждый учитель имеет пусть маленький, но свой опыт, и простая «пересадка» чужого опыта приводит к тому, что он в новом организме не приживается».

«Опыт, если он не подсвечивается систематически новыми знаниями, может со временем стать тормозом на пути к тем требованиям, которые предъявляет педагогу современное общество».

«Опыт копировать нельзя, но можно быть его последователем».

Хотелось бы, чтобы так думали и делали все, кто опыт изучает и использует!

Исходя из этого, главным при изучении и анализе передового и положительного опыта является уяснение педагогической системы, педагогического стиля его «носителя», основной сути педагогических средств достижения положительных результатов, изучение не только организационных форм, методов и методических приемов, которые обеспечивают успех в работе, но и выявление тех противоречий, на разрешение которых направлены поиски и применяемые педагогические средства.

Руководствуясь изложенными выше правилами-рекомендациями, нужно строить всю работу и по изучению, и по использованию передового педагогического опыта. Мы специально отметили необходимость организации изучения и использования передового опыта. Эту работу нельзя пускать на самотек. Ведь передается не сам опыт, а «мысль, вытекающая из опыта», а мысль эту нужно выделить, обобщить, объяснить изучающему опыт. Сделать это смогут организаторы работы с педагогическими кадрами учебного заведения: заместители директора по учебно-производственной и методической работе, старший мастер, председатель методической комиссии, методист учебного заведения. Эффективное изучение передового педагогического опыта обеспечивается комплексным применением таких форм и способов, как посещение уроков и внеклассных мероприятий опытных педагогов – «носителей» передового опыта, изучение их планирующей и учетной документации, посещение и анализ «открытых» уроков, записей анализов уроков, беседы с опытными коллегами – мастерами и преподавателями, изучение педагогической литературы, освещающей передовой педагогический опыт, картотеки передового опыта в учебном заведении и т. п.

Мастерам производственного обучения и преподавателям, особенно начинающим педагогическую деятельность, изучающим передовой педагогический опыт, весьма важно проникнуть в «творческую лабораторию» мастера педагогического труда: разобраться в системе подготовки к занятиям, изучить его перспективно-тематические планы, перечни учебно-производственных работ, графики перемещения и загрузки учащихся, инструкционно-технологическую и другую учебную документацию, дидактические материалы, планы уроков и их оснащение, конспекты, методические разработки и т. п. Но **основной путь изучения передового педагогического опыта – посещение уроков** (занятий) опытного преподавателя, мастера производственного обучения. На уроке, как нигде, раскрываются возможности педагога, степень его подготовки, мастерство, эрудиция, педагогический стиль, педагогическая техника, все, что составляет педагогический опыт, педагогическое мастерство.

Применительно к урокам производственного обучения основными объектами изучения и анализа при таких посещениях являются:

способы целевой установки учащихся на урок: характер вступления; разъяснение значимости предстоящего к изучению; примеры из практики; демонстрация образцов продукции и т. п.;

методы эффективной демонстрации трудовых приемов и способов: расчленение приема на элементы; применение замедления темпа; применение средств наглядности и технических средств обучения; рациональное сочетание показа и пояснений; попутный контроль восприятия учащимися и т. п.;

методические приемы активизации учащихся: применение эвристической беседы; вопросы «продуктивного» характера; стимулирование самостоятельности и творческого применения знаний и умений учащихся в работе; приучение учащихся принимать собственные решения и т. п.;

способы использования документации письменного инструктирования: применение документации при проведении вводного инструктажа; приучение учащихся самостоятельно пользоваться документацией в процессе работы; привлечение учащихся к анализу и самостоятельной разработке технологической документации и т. п.;

индивидуализация процесса обучения: регулирование трудности и сложности учебно-производственных работ в зависимости от опыта и возможностей учащихся; особенности текущего инструктирования и контроля «сильных», «средних», «слабых» учащихся; организация взаимопомощи учащихся и т. п.;

контроль и оценка учебных успехов учащихся: непрерывность контроля; сочетание текущих наблюдений и проверки выполненных учащимися работ; межоперационный контроль работы учащихся; организация взаимоконтроля учащихся; оценочное общение мастера с учащимися; объективность и справедливость оценки учащихся и т. п.;

педагогический стиль мастера: обстановка на уроке; умение мастера «владеть» группой; характер взаимоотношений мастера и учащихся; характер преобладающих методических приемов руководства учебно-производственной деятельностью учащихся и т. п.;

педагогический такт мастера: тон общения с учащимися; характер дисциплинарных и других замечаний учащимся; характер исправления ошибок и недоработок учащихся; умение убеждать учащихся; умение работать с группой (бригадой) как с коллективом и т. п.;

педагогическая техника мастера: техника речи; умения пользоваться различными средствами обучения; быстрота принятия решений; умение держать себя на уроке и т. п.

Изучение и анализ урока опытного преподавателя обычно проводятся применительно к следующей примерной общей схеме:

способы актуализации знаний учащихся, полученных на прошлых уроках и в процессе производственного обучения;

способы целевой установки учащихся на качественное усвоение учебного материала урока;

организация и методика проверки выполнения учащимися домашних заданий; способы активизации деятельности учащихся группы во время проверки опрашиваемого учащегося;

способы построения и методики изложения-сообщения нового учебного материала, активизации познавательной деятельности учащихся при этом: проблемное изложение, применение элементов эвристической беседы, постановка учащимся попутных вопросов, осуществление «обратной связи» и т. п.;

поддержание интереса и внимания учащихся к изучаемому: эмоциональность изложения, смена методов работы учащихся, интересные примеры, эффект удивления и т.п.;

развитие самостоятельности учащихся: способы организации работы с книгой, применение карточек-заданий, решение количественных и качественных задач продуктивного характера и т. п.;

индивидуализация процесса обучения: выдача разных по сложности и трудности задач и заданий с учетом возможностей учащихся, варьирование сложности вопросов в процессе беседы, проведение учащимися взаимопроверок, более частый контроль «слабых» учащихся и т. п.;

способы осуществления межпредметных и внутрипредметных связей: опора на ранее приобретенные знания и умения, побуждение учащихся объяснять новые факты, явления, закономерности на основе знаний по смежным предметам, единство трактовки законов и теорий, изучаемых в разных предметах и т. п.;

способы применения наглядных пособий и ТСО: сочетание их с другими методами обучения, способы и организация использования на уроке, руководство восприятием учащимися демонстрируемого, развитие при этом мышления учащихся, соблюдение гигиенических требований, сочетание конкретного с абстрактным и т. п.;

контроль и оценка учебных успехов учащихся: непрерывность, обратная связь, критерии оценки, оценочное общение с учащимися, справедливость и объективность оценки и т. п.;

педагогический стиль преподавателя; педагогический такт во взаимоотношениях с учащимися; педагогическая техника, ее проявления и результаты и т. п.

Рекомендуя посещения уроков опытного педагога как основной способ изучения его опыта, хотелось бы обратить внимание на **целенаправленность таких посещений**. Важно не просто побывать на уроке, вынеся из этого общее впечатление. Необходимо, чтобы посещающий урок имел определенную цель — что конкретно изучить, воспринять, а затем взять себе на вооружение. В этом смысле большую роль играют предварительные беседы посещающего с организаторами методической работы в учебном заведении, знающими сильные стороны «носителя» передового опыта и могущими подсказать, на что следует обратить особое внимание. Таким образом, на урок к опытному коллеге следует идти, уже будучи предварительно подготовленным.

Попутно следует отметить, что изучать передовой опыт можно и нужно не только посещая уроки (занятия) коллеги — мастера производственного обучения или преподавателя специального предмета. Общие основы педагогического мастерства едины, независимо от конкретного содержания педагогической деятельности его «носителя». Поэтому передовой педагогический опыт можно и нужно изучать, посещая и анализируя уроки опытных преподавателей других предметов теоретического обучения — общетехнических, общеобразовательных и др.

Посещения уроков, как правило, завершаются беседой коллег-педагогов (мастеров, преподавателей), где речь и с одной, и с другой стороны должна идти не столько в русле «что делалось» и «как делалось», а главным образом — «почему так делалось» — в этом смысл «мысли, выведенной из опыта», ее раскрытия, восприятия, а затем использования в своей работе.

Эффективным способом изучения и распространения передового педагогического опыта является **проведение и обсуждение «открытых» уроков опытного педагога**. Особо при этом следует выделить этап обсуждения проведенного урока посещавшими его. Ценность такого коллективного обсуждения процесса проведения и результатов урока в том, что здесь методические приемы, продемонстрированные преподавателем, мастером, подвергаются всестороннему и разностороннему анализу, вскрываются не только достижения, но и промахи и ошибки, формируется обобщенное мнение о существенных сторонах опыта, рассматриваются способы его использования. Для изучающих передовой опыт такие обсуждения дают очень много в смысле возможности более глубоко разобраться в его сущности и наметить для себя пути и способы использования,

взглянуть на собственный опыт «сквозь призму» анализа опыта педагога, проводившего открытый урок.

В числе других эффективных форм изучения и распространения педагогического опыта следует назвать «**Школы передового педагогического опыта**», в которых квалифицированный педагог-наставник (преподаватель или мастер производственного обучения) передает (делится) свой опыт группе коллег — педагогических работников учебного заведения или нескольких учебных заведений. Из основных направлений (тематики) таких школ отметим следующие:

взаимопосещение уроков участников школы с последующим их анализом;

посещение участниками школы уроков руководителя ее с последующим разбором методики и организации проведения;

обсуждение методики и организации проведения деловых игр на уроках;

методические приемы использования на уроках технических средств обучения;

обмен опытом компьютерного обучения учащихся;

методика и организация проведения «бинарных» уроков;

организация и методика тренажерного обучения;

комплексное учебно-методическое обеспечение учебного процесса;

организация технического творчества учащихся и т. п.

Эффективной формой деятельности школ передового педагогического опыта является организация творческих групп по разработке актуальных проблем повышения качества учебно-воспитательного процесса, проведение так называемых «круглых столов» — мини-конференций, где педагоги обмениваются опытом, мнениями по изучению и применению новых форм и методов учебного процесса, обсуждают рефераты и доклады, подготовленные участниками «школ» на педагогические конференции — училищные и межучилищные, материалы методических выставок и, т. п.

Школы передового педагогического опыта — это коллективная форма педагогического наставничества. Во многих профессиональных учебных заведениях находит применение индивидуальная форма такого наставничества, своеобразное «менторство». **Педагогическое наставничество** как шефская помощь опытного преподавателя, мастера своему менее опытному коллеге по работе даст ожидаемый эффект при соблюдении определенных требований: родственность предметов, профессий наставника и подшефного;

обоюдное желание сотрудничать; массовость в педагогическом коллективе; систематичность в пределах определенного времени; плановость по содержанию и срокам; руководство и контроль со стороны руководства учебным заведением.

В числе основных направлений содержания индивидуального педагогического наставничества следует отметить такие, как:

совместное изучение учебных планов, учебно-программной и другой учебной документации;

оказание помощи в планировании, подготовке и проведении внеклассных учебных и воспитательных мероприятий;

совместное составление планирующей учебной документации;

взаимопосещение и анализ уроков и внеклассных мероприятий;

оказание помощи в подготовке к урокам;

оказание помощи в комплексном методическом обеспечении учебно-воспитательного процесса;

оказание помощи в педагогическом самообразовании, и т.п.

Изучение передового опыта — важный, но все-таки не основной этап этой формы повышения педагогической квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения. **Изученный опыт только тогда даст положительный эффект, когда он будет применен, освоен, использован.**

Продуктивность использования передового педагогического опыта во многом зависит от того, насколько эффективно он изучался. Если педагог четко разобрался в педагогической сути предстоящего к использованию чужого опыта, если он усвоил мысль, идею, выведенную из опыта, если эта идея, мысль соответствует его педагогическому стилю, если он сам достаточно подготовлен к использованию опыта, изученного им лично или почерпнутого из педагогической литературы, если у него есть все условия (учебно-материальные в том числе) и еще много таких «если», то чужой опыт «ляжет» на благоприятную почву, привьется, станет уже не чужим, а своим. А если этих «если» не будет, то даже при условии, что использование (внедрение) передового опыта запланировано, контролируется, проверяется, требует соответствующей отчетности — толку будет мало, даже если польза от передового опыта и лежит «на поверхности». Это еще раз подчеркивает, что процесс изучения, распространения и внедрения (использования) передового и новаторского педагогического опыта будет эффективным только при условии внимательного, целенаправленного, систематического, умного и тактичного руководства этим процессом.

Самостоятельная методическая работа преподавателей и мастеров. Педагогическое самообразование и самосовершенствование

Не умаляя роли и значения системы изучения в использовании передового педагогического опыта, следует подчеркнуть, что педагогическое мастерство развивается и поддерживается на соответствующем уровне только при условии эффективного педагогического самообразования, самосовершенствования, эффективной самостоятельной методической работы преподавателя, мастера. К.Д. Ушинский в свое время подчеркивал мысль о том, что «учитель живет, пока он учится, когда он перестает учиться, в нем умирает учитель». Педагог, который живет только знаниями, полученными в учебном заведении, который считает, что с получением диплома заканчивается его образование, никогда не станет подлинным мастером своего дела. Поэтому «учиться, учиться и еще раз учиться!».

Самообразование начинается там, где из прочитанного, услышанного, увиденного, изученного педагог берет для себя что-то на вооружение, обогащает свою память, свой опыт тем, что потом пригодится в его педагогической деятельности.

Проблема педагогического самообразования должна решаться не попутно с основным делом, не от случая к случаю, а целенаправленно, систематически, как один из важнейших путей формирования и развития педагогической квалификации, мастерства, эрудиции. Самообразование «вообще» не приносит желаемых результатов, самое опасное и нежелательное в самообразовании — формализм.

Педагогическое самообразование — процесс сугубо индивидуальный, добровольный, осуществляемый на основе осознанной потребности в этом. Однако он, как и все формы совершенствования педагогической квалификации, требует определенного руководства.

Вместе с тем при организации и руководстве педагогическим самообразованием и самостоятельной методической работой мастеров и преподавателей необходим разумный подход, чтобы не «перегнуть палку». Педагогу, занимающемуся самообразованием, можно, даже нужно помочь в подборе источников для изучения вопросов педагогической педагогики, методики обучения, разъяснить непонятное, помочь разобраться в теоретических

«дебрях» изучаемой книги и т. д. Но требования планировать педагогическое самообразование по срокам, составлять отчеты о выполнении планов, постоянно контролировать и т. п. могут отбить охоту к чтению педагогической литературы (тем более что это — не увлекательные романы), превратят педагогическое самообразование в сплошной формализм.

Педагогическое самообразование, самостоятельная методическая работа охватывает многие стороны педагогической деятельности — это и индивидуальная самостоятельная работа при подготовке к урокам и внеклассным мероприятиям, и участие в обсуждении «открытых уроков», и подготовка докладов на педагогические чтения, и участие в коллективной методической работе, проводимом в учебном заведении, участие в работе педагогических конференция и многое другое, где педагог получает для себя важные сведения, делится с коллегами своим опытом.

Вместе с тем самообразование, а педагогическое — тем более — это чтение и еще раз чтение, изучение педагогической литературы, педагогической периодики, материалов педагогической информатики, методических разработок и др. Ведь как в обучении в целом, в педагогическом самообразовании «качество приходит через количество» — изученных педагогических книг, статей, прослушанных лекций, через их продумывание, через выделение мыслей и идей, полезных для своей практической работы.

В качестве ориентира при выборе источников для педагогического самообразования может также служить список литературы, помещенный в конце этого пособия.

Однако самообразование, в том числе и педагогическое, не следует сводить только к чтению и изучению педагогических источников. Педагогическая эрудиция — это не только знание основ педагогических наук, педагогического опыта, это общая педагогическая эрудиция, общая культура, не замыкающаяся только на знании педагогических законов и закономерностей. Ведь зачастую в газетной статье, литературном произведении, театральной постановке, кинофильме можно получить гораздо больше педагогических познаний, нежели в научнообразной, сугубо педагогической книге или статье. Очень много зависит от восприятия изучаемого, от умения «пропустить» изучаемое через свое представление о его сути, от умения выделить полезное для себя, отделить главное от «фона».

Весьма полезно при изучении источников фиксировать важные для себя мысли, идеи, высказывания, теоретические выводы и практические рекомендации, делать это регулярно, в определенной самим выработанной системе. Это позволяет в значительной степени «оттачивать» свою педагогическую эрудицию, помогает и при подготовке к урокам, и в работе над докладами и рефератами, и при анализе изученного опыта.

К педагогическому самообразованию с полным основанием следует отнести и самоанализ собственного опыта путем ведения «педагогических дневников», «тетрадей педагогического опыта», где педагог фиксирует свои собственные педагогические находки при проведении занятий, равно как и свои промахи и недоработки. Ведение таких «дневников» во многом способствует развитию способностей к самоанализу, к самокритике, что является непременным качеством педагога, серьезно относящегося к своему «педагогическому багажу».

Несколько слов о развитии способностей к письменному выражению своих мыслей, что также вливается в педагогическое самообразование, совершенствование. Педагогу приходится много писать: и планы уроков, и конспекты, и отчеты, и методические разработки, и тексты докладов, и сценарии деловых игр и т. п. И зачастую педагогические работники сетуют на большой объем «писанины». Думается, что такие сетования не совсем справедливы. Ведь не секрет, что чем больше пишешь, тем четче мыслишь. Ведь письменное изложение мысли — это ее продумывание, обработка, анализ, выводы, оформление в формулировку. А когда это не одна мысль, а их сочетание — то это уже система, стиль мышления, рост, развитие. Так что «писанина» «писанине» — рознь. Не все и не сразу получается, нужно зачастую заставлять себя мыслить, раздумывать, делать выводы, трудиться над конструированием формулировок — все это не так просто. Но опыт приходит со временем. Поэтому — пишите статьи, пишите доклады, рефераты, методические разработки. Пусть они даже и не выйдут «в свет», не будут изданы, опубликованы, прочтены другими — не в этом суть. Сам процесс написания — это уже самообразование, становление и развитие педагогической эрудиции, а это уже залог и настоящего, и будущего педагогического мастерства.

Ниже приведены типовые схемы методических разработок и рекомендации по подготовке докладов, статей, материалов педа-

гогической информации, отражающих передовой педагогический опыт.

Типовая схема методической разработки изучения темы специального предмета

1. Характеристика темы:

место темы в курсе; связь с предыдущими темами, с содержанием производственного обучения; объем и уровень усвоения знаний и умений; основные образовательные, воспитательные и развивающие цели и задачи.

2. Перспективно-тематический план изучения темы.

3. Рекомендации по сообщению и восприятию учебного материала учащимися (по теме в целом и применительно к характерным урокам):

организация изучения материала темы; методические приемы изложения (сообщения) учебного материала, использования наглядных пособий и технических средств обучения; место, содержание, организация и методика проведения эвристических бесед, самостоятельного изучения нового учебного материала по учебнику и другим источникам; способы осуществления межпредметных и внутрипредметных связей; способы решения основных воспитательных и развивающих задач темы; рекомендации по применению «активных» и нетрадиционных форм и методов изучения нового учебного материала темы.

4. Рекомендации по закреплению, совершенствованию и применению знаний и умений учащихся:

вопросы «продуктивного» характера для закрепления и повторения; задания для проведения упражнений и самостоятельных работ; рекомендации по организации и методике проведения упражнений и самостоятельных работ; тематика, организация и методика проведения семинарских занятий и практикумов по материалу темы; способы решения воспитательных и развивающих задач; рекомендации по применению «активных» и нетрадиционных форм и методов закрепления и применения знаний и умений.

5. Рекомендации по контролю и оценке знаний и умений учащихся:

основные контрольные вопросы «продуктивного» характера по теме; образцы заданий для письменных контрольных работ; образцы карточек-заданий; рекомендации по организации и методике контроля и оценки знаний и умений учащихся; рекомендации по применению нетрадиционных форм и методов контроля и оценки знаний и умений учащихся.

6. Домашние задания:

работа с книгой; «продуктивные» количественные и качественные задачи; обобщающие таблицы; межпредметные задания; анализ и разработка технологических процессов выполнения типичных учебно-производственных работ и т. п.

7. Рекомендации по проведению лабораторно-практических работ (при необходимости):

перечень лабораторно-практических работ по теме; график проведения; задания-инструкции; формы отчетов; краткие рекомендации по методике и организации проведения.

8. Список литературы:

учебники и учебные пособия для учащихся; методические пособия для преподавателя; справочная литература; дополнительная литература.

Типовая схема методической разработки по теме производственного обучения, изучаемой в учебной мастерской

1. *Характеристика темы*: место темы в учебном процессе; основные приемы, разновидности операции, виды работы, которые учащиеся должны изучить или закрепить; методические особенности изучения темы.

2. *Учебно-воспитательные цели и задачи изучения темы*.

3. *Планирование изучения темы*: распределение материала темы на уроки, график изучения темы (график перемещения учащихся).

4. *Материально-техническое оснащение*: инструменты, приспособления, контрольно-измерительные средства и т. п. (дополнительно к оснащению учебной мастерской и рабочих мест учащихся).

5. *Подбор учебно-производственных работ*: исходные положения и особенности; основные учебно-технические требования; примерный перечень работ по теме.

6. *Учебно-техническая документация*: инструкционные, инструкционно-технологические, технологические карты; примерные критерии оценки; чертежи на оригинальные приспособления и оснастку; технические требования к качеству основных учебно-производственных работ.

7. *Рекомендации по организации и методике проведения занятий* (применительно к урокам или подтемам).

7.1. Вводное инструктирование:

узловые вопросы содержания;

способы актуализации знаний и опыта учащихся;

методика и организация показа основных трудовых приемов (разъяснения технологии выполнения работ комплексного характера);

способы контроля усвоения материала инструктирования.

7.2. Упражнения (самостоятельная работа учащихся); текущее инструктирование:

упражнения (виды работы), порядок их выполнения;

вопросы методики руководства упражнениями (самостоятельной работой);

способы обучения учащихся передовым приемам и способам работы;

организация и методика упражнений на тренажерах;

методика и организация коллективного текущего инструктирования;

организация и методика текущего и итогового контроля работы учащихся

8. Методика и организация заключительного инструктирования.

Типовая схема методической разработки по проведению производственной практики учащихся в условиях производства (применительно к основным темам программы)

1. Учебно-воспитательные цели и задачи производственной практики учащихся.

2. Примерная программа производственной практики.

3. Формы организации проведения практики.

4. Характеристика типичных рабочих мест, где учащиеся будут проходить практику.

5. Характеристика типичных объектов работ.

6. Графики перемещения учащихся по цехам, участкам, рабочим местам, видам работ.

7. Организация и методика руководства работой учащихся при проведении практики в составе ученических бригад.

8. Особенности руководства группой при проведении практики учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих, специалистов предприятия, при индивидуальном прикреплении учащихся к специалистам предприятия.

Рекомендации

по подготовке методических разработок (докладов, статей, материалов педагогической информации), отражающих передовой педагогический опыт

Подготовка таких методических разработок — одна из наиболее распространенных форм письменного обобщения собственного педагогического опыта преподавателями и мастерами производственного обучения с целью систематизации и раскрытия наиболее эффективных организационных форм, методов, средств осуществления учебно-воспитательного процесса.

Основные этапы работы по подготовке методических разработок

определение и четкая формулировка темы методической разработки (доклада, статьи и т.п.) и ее названия;

изучение педагогической и методической литературы, других материалов по теме разработки;

систематизация собственных материалов, отражающих опыт по избранной теме;

продумывание структуры методической разработки, основных выводов и рекомендаций;

разработка плана-проспекта методической разработки (статьи, доклада, информационного материала и т. п.), отражающего основные ее разделы и краткое содержание основных положений, суждений, оценок и т. п., общую логику подачи материала.

Примерная типовая схема методической разработки

Вступительная часть (введение, первые разделы):

изложение современных задач совершенствования учебно-воспитательного процесса — выход на тему (проблему) методической разработки;

анализ состояния проблемы в теории и на практике;

анализ имеющихся трудностей и нерешенных проблем в практике учебно-воспитательного процесса применительно к теме разработки;

мотивировка, обоснование актуальности темы методической разработки (статьи, доклада и т. п.).

Основная часть — изложение сути методической разработки (статьи, доклада):

раскрытие путей, педагогических средств, рекомендаций по повышению качества обучения, развития, воспитания учащихся, составляющих сущность передового опыта, применительно к теме методической разработки;

теоретическое обоснование предлагаемых педагогических средств;

факты, примеры, результаты экспериментов и т.п., подтверждающие и углубляющие раскрытые педагогические средства;

анализ положительных изменений, достигнутых в результате применения предложенных организационных форм, методов, методических приемов, средств обучения, воспитания и развития учащихся;

обоснование новизны предлагаемых педагогических средств по сравнению с общепринятыми.

Заключительная часть — выводы, предложения, перспективы: краткая формулировка основной сути описанного передового опыта в обобщенной форме;

обоснование выявленных педагогических закономерностей и практических рекомендаций;

показ путей и способов использования предложенных рекомендаций в широкой педагогической практике;

раскрытие перспектив дальнейшего совершенствования опыта по теме.

Рекомендации по подготовке и отработке содержания текста методической разработки

При подготовке методических разработок следует руководствоваться следующими рекомендациями:

отражать только главное, существенное, определяющее получение высоких учебно-воспитательных результатов;

следить, чтобы логика и содержание излагаемого отражали основную тему методической разработки (доклада, статьи, информационного материала), а также название соответствующих разделов;

каждую мысль, положение, рекомендацию излагать полностью, до конца, но не стремиться к «всеохватности», памятуя правило «лучше меньше, да лучше»;

всегда «ставить» себя на место потенциального читателя, слушателя, учитывать их потребности и уровень подготовленности;

раскрывать не только собственный опыт, но и основную идею, составляющую педагогическую суть рекомендации;

каждое новое теоретическое положение или практическую, прикладную рекомендацию подкреплять примерами – типичными, убедительными, яркими, рассчитанными на возможно большее количество читателей, слушателей;

излагать материал четко и доказательно;

содержание рукописи раскрывать достоверно, убедительно, технически и методически грамотно, придерживаясь нормативных требований, установок, рекомендаций, отступления обосновывать;

раскрывая опыт, намечать пути и направления его развития;

избегать излишней наукообразности; стремиться к доходчивому, образному, простому изложению, в рекомендательной форме, с элементами дискуссионности;

при подготовке рукописи статьи, информационного материала и т. п. широко использовать табличную форму подачи материала как наиболее наглядную и емкую.

Высшей формой повышения педагогической квалификации педагогов является научная работа. Задача состоит в том, чтобы через все каналы педагогической учебы, педагогического самообразования и самосовершенствования поднимать научный уровень педагогов, прививать им вкус к серьезным научно-педагогическим проблемам, сделать их активными участниками научных поисков.

12.5. Методический (педагогический) кабинет учебного заведения

Основными задачами методического (педагогического) кабинета являются:

оказание помощи руководителям учебного заведения и педагогам в повышении качества учебно-воспитательного процесса;

организация пропаганды и использования в учебно-воспитательном процессе передового педагогического опыта;

организация и проведение мероприятий по повышению педагогической и методической квалификации инженерно-педагогических работников;

организация службы научно-педагогической информации в учебном заведении.

- В функции методического (педагогического) кабинета входит:
- организация семинаров по обмену педагогическим опытом работников учебного заведения;
 - организация лекций на педагогические и технические темы;
 - организация проведения методических выставок и конкурсов;
 - организация педагогических практикумов, «школ передового педагогического опыта» и др.;
 - организация педагогических чтений, научно-практических конференций, читательских конференций;
 - организация педагогических консультаций для преподавателей и мастеров;
 - создание справочно-информационного фонда, обеспечение педагогических работников материалами научно-педагогической информации;
 - организация конференций по итогам методической работы в учебном заведении по единой педагогической теме;
 - организация встреч работников учебного заведения с мастерами педагогического труда и научными работниками и т. п.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы роль и место хорошо налаженной методической работы (методической службы) учебного заведения в организации и руководстве учебно-воспитательным процессом?
2. Как взаимосвязаны содержание и организация основных форм методической работы в учебном заведении – коллективных, групповых, работы методического (педагогического) кабинета?
3. Какова роль педагогического совета и предметных (цикловых) методических комиссий в обеспечении эффективной деятельности учебного заведения?
4. Каково влияние массовых и групповых форм методической работы на повышение педагогического уровня инженерно-педагогических работников учебного заведения?
5. Каковы условия и возможности организации в учебном заведении экспериментальных лабораторий и проблемных групп?
6. В чем состоит сущность, сходство и различие новаторского и положительного педагогического опыта? Почему при изучении педагогического опыта не следует ограничиваться изучением только новаторского опыта?
7. Проанализируйте приведенные схемы (основные объекты) изучения – анализа деятельности опытного преподавателя, мастера производственного обучения при посещении их уроков. Чем бы вы смогли дополнить эти схемы?

8. Разделяете ли вы мнение о том, что «открытые» уроки следует проводить только у опытного педагога? Обоснуйте свой ответ.
9. Почему изучение передового педагогического опыта должно обязательно завершаться его применением, использованием, внедрением?
10. Согласны ли вы с утверждением, что педагогическое самообразование – это прежде всего и главным образом изучение источников педагогической мысли?
11. Каковы, по вашему мнению, возможные пути участия педагогических работников учебных заведений в научно-педагогической работе?

Рекомендуемая литература

- Амонашвили Ш. А.* Размышления о гуманной педагогике. М., 2001.
- Батышев А.С.* Практическая педагогика для начинающего преподавателя. М., 2003.
- Батышев С.Я.* Подготовка рабочих-профессионалов. М., 1995.
- Безрукова В.С.* Педагогика. Екатеринбург, 1996.
- Белкин А.С.* Компетентность. Профессионализм. Мастерство. Челябинск, 2004.
- Беляева А.П.* Теоретические проблемы развития профессионально-технического образования. Л., 1991.
- Важеевская Н.Е., Глазунов А.Т.* Учить учиться. М., 2000.
- Выготский Л.С.* Педагогическая психология. М., 1996.
- Давыдов В.В.* Теория развивающего обучения. М., 1996.
- Ермоленко В.А.* Проектирование содержания непрерывного профессионального образования. М., 2005.
- Жуков Г.Н., Матросов П.Г., Каплан С.Л.* Основы общей и профессиональной педагогики. М., 2005.
- История профессионального образования в России / под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова, Е. Г. Оссовского. М., 2003.
- Кан-Калик В.А.* Учителю о педагогическом общении. М., 1987.
- Конаржевский Ю.А.* Анализ урока. М., 1999.
- Коротяев Б.И.* Учение – процесс творческий. М., 1989.
- Красильникова В.А.* Технологии оценки качества обучения. М., 2003.
- Якуба Ю.А., Скакун В. А.* Краткий словарь основных терминов практического (производственного) обучения. М., 1995.
- Кочетов С.И., Романин В. А.* Технические средства обучения в профессиональной школе. М., 1988.
- Кушпер Ю.З.* Воспитательная деятельность мастера производственного обучения. М.: Минск. 2001.
- Лейбович А.Н.* Структура и содержание стандарта профессионального образования. М., 1994.

- Ломакина Т.Ю. Диверсификация профессионального образования. М., 2000.
- Львова Ю.Л. Творческая лаборатория учителя. М., 1980.
- Макарова В.Л. Использование деловых игр при повышении квалификации работников профессионального образования. М., 1995.
- Макаренко А.С. Собрание сочинений. М., 1957.
- Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. М., 1975.
- Махмутов М.И. Современный урок. М., 1981.
- Новиков А.М. Процесс и методы формирования трудовых умений. М., 1986.
- Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе – парадоксы наследия, векторы развития. М., 2001.
- Профессиональная педагогика / под. ред. С.Я. Батышева. М., 1999.
- Профтехобразование России: итоги XX века и прогнозы / под ред. И.П. Смирнова. М., 1998.
- Романцев Г.М., Хаматуров Ф.Т. Теоретические основы и организация педагогического процесса в современном профессиональном училище. Екатеринбург, 1997.
- Сергеева Т.А., Уварова Н.М. Как создать методическую службу нового типа. М., 1995.
- Сергеева Т.А., Уварова Н.М. Проектирование учебного занятия (методические рекомендации). М., 2003.
- Сибирская М.П. Профессиональное обучение: педагогические технологии. М., 2002.
- Скакун В.А. Методическое пособие для преподавателей профессиональных учебных заведений. М., 2001.
- Скакун В.А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах). М., 2005.
- Скакун В.А. Методика производственного обучения. М., 2003.
- Справочник мастера производственного обучения / под ред. Ю.А. Якубы. М., 2000.
- Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения: в 3-х т. 1979–1981.
- Ушинский К. Д. Собрание сочинений: в 11 т. М., 1949.
- Федотова Л.Д., Рыкова Е.А., Малышева В. А. Оценка качества начального профессионального образования. М., 2000.
- Харламов И.Ф. Педагогика. М., 2004.
- Худяков В.А., Шапкин В.В. Техническое творчество как основа профессиональной подготовки учащихся. М., 1989.
- Чернилевский Д.В., Морозов А.В. Креативная педагогика и психология. М., 2001.

Шамова Т.И. Активизация учения школьников. М., 1982.

Энциклопедия профессионального образования / под ред. С.Я. Батышева. М., 1998–1999.

Эрганова Н.Е. Основы методики профессионального обучения. Екатеринбург, 1999.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
-------------------	---

Глава 1

ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ	5
---	----------

1.1. Исходные общепедагогические положения учебного процесса	5
1.2. Особенности процесса профессионального (практического, производственного) обучения	13
1.3. Проблемы целеполагания производственного обучения	18
1.4. Содержание производственного обучения	23
1.5. Логика процесса профессионального (производственного) обучения	31
1.6. Учение и инструктирование	40
1.7. Принципы профессионального обучения	49

Глава 2.

МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ	57
--	-----------

2.1. Общая характеристика методов обучения	57
2.2. Словесные методы производственного обучения	63
2.3. Наглядно-демонстрационные методы производственного обучения	76
2.4. Практические методы производственного обучения	90
2.5. Система упражнений – основного метода производственного обучения	94
2.6. «Активные» методы обучения	109

Глава 3.**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ 125**

- 3.1. Формы организации процесса
производственного обучения 125
- 3.2. Формы организации учебно-производственного
труда учащихся 131
- 3.3. Формы организации труда (обучающей деятельности)
мастера производственного обучения 136

Глава 4.**СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ 140**

- 4.1. Материально-техническое обеспечение
производственного обучения 140
- 4.2. Учебно-методическое обеспечение
производственного обучения 149

Глава 5.**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.
НОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ТРУДА УЧАЩИХСЯ 154**

- 5.1. Планирование производственного обучения 154
- 5.2. Нормирование учебно-производственного
труда учащихся 161
- 5.3. Планирование учебно-производственной
деятельности учащихся 165

Глава 6.**МАСТЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
(ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ 167**

- 6.1. Мастер производственного обучения – учитель и воспитатель
молодежи 167

6.2. Слагаемые педагогического мастерства	173
6.3. Педагогический стиль, педагогический такт, педагогическая техника мастера	177
6.4. Педагогика сотрудничества	183

Глава 7.

ПОДГОТОВКА МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ К ЗАНЯТИЯМ

189

7.1. Подготовка мастера к учебному году	190
7.2. Подготовка к изучению очередной темы учебной программы	191
7.3. Подготовка к уроку	194

Глава 8.

МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ

200

8.1. Вводный период обучения	201
8.2. Подготовительный период производственного обучения	203
8.3. Период производственного обучения – освоение профессии	220

Глава 9.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА УЧАЩИХСЯ

246

9.1. Особенности производственной практики в современных условиях	246
9.2. Организация производственной практики учащихся на предприятиях	249

9.3. Производственная практика в составе ученических бригад	251
9.4. Производственная практика учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих (специалистов) предприятия	253

Глава 10.

УЧЕТ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ	258
---	------------

10.1. Содержание и виды учета производственного обучения	258
10.2. Учет успеваемости учащихся	262
10.3. Методика и содержание оценки учебных успехов учащихся	267

Глава 11.

ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ	276
---	------------

11.1. Содержание, роль и место специальных предметов в системе профессиональной подготовки учащихся в учебном заведении	277
11.2. Урок – основная организационная форма изучения специальных предметов	279
11.3. Проектирование учебного занятия	283
11.4. Восприятие – начало усвоения	287
11.5. Запоминание, закрепление	291
11.6. Обобщение и систематизация знаний учащихся. Формирование понятий	294
11.7. Формирование умений применять знания	297

Глава 12.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА (МЕТОДИЧЕСКАЯ СЛУЖБА) В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ	300
12.1. Задачи и структура методической работы (методической службы)	301
12.2. Коллективные формы методической работы	302
12.3. Массовые и групповые формы методической работы	306
12.4. Формирование и развитие педагогической квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения	309
12.5. Методический (педагогический) кабинет учебного заведения	326
Рекомендуемая литература	327

Скакун Владислав Александрович

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебное пособие

Редактор *Е.Ф. Варварина*
Корректор *О.Н. Картамышева*
Компьютерная верстка *О. В. Левашова*
Оформление серии *А. Никулин*

Сдано в набор 10.05.2006. Подписано в печать 21.08.2006. Формат 60x90/16.
Печать офсетная. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 21,0. Уч.-изд. л. 19,78.
Бумага типографская. Тираж 3 000 экз. Заказ № 4225.

Издательство «ФОРУМ»
101831, Москва — Центр, Колпачный пер., д.9а
Тел./факс: (495) 625-32-07, 625-39-27
E-mail: mail@forum-books.ru

ЛРН№ 070824 от 21.01.93
Издательский Дом «ИНФРА-М»
127282, Москва, ул. Полярная, д.31 в
Тел.: (495) 380-05-40
Факс: (495) 363-92-12 .
E-mail: books@infra-m.ru
[Http://www.infra-m.ru](http://www.infra-m.ru)

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов в ОАО «Тульская типография».
300600, г. Тула, пр. Ленина, 109.

профессиональное
образование



ISBN 5-91134-044-5



9 785911 340445

профессия