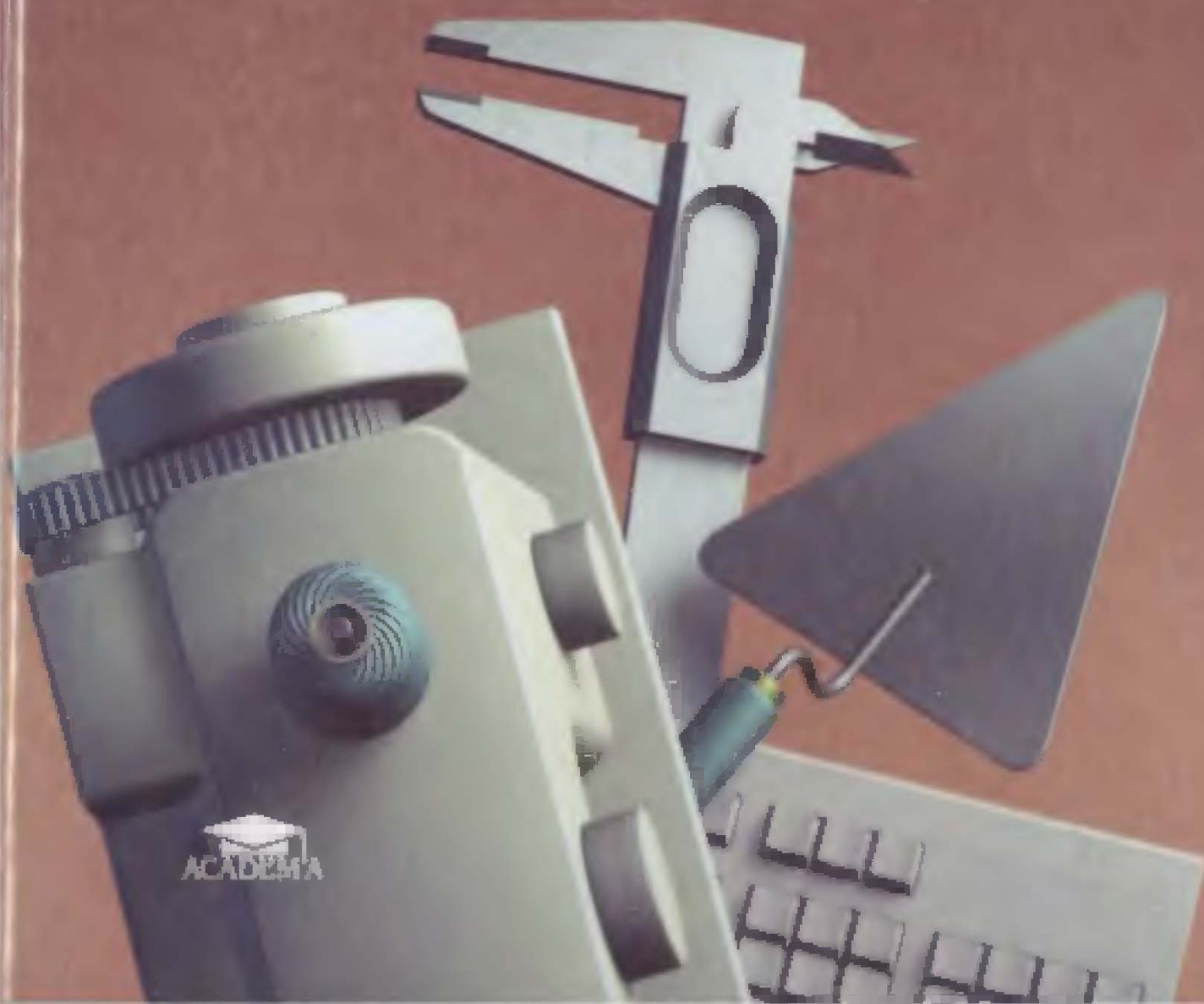


Г. И. Кругликов

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА МАСТЕРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ



Г. И. КРУГЛИКОВ

ББК

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА МАСТЕРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

6928

Допущено

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

Москва


ACADEMIA
2006

УДК 658.336(075.32)

ББК 74.202.5я722

К84

Рецензенты:

заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАО,
доктор педагогических наук, профессор *В.Д. Симоненко*;
заслуженный мастер производственного обучения РФ *В.Я. Дурнева*

Кругликов Г. И.

К84 Настольная книга мастера профессионального обучения :
учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Г. И. Кругли-
ков. — М. : Издательский центр «Академия», 2006. — 272 с.

ISBN 5-7695-2676-9

Учебное пособие содержит материалы, установленные государственными образовательными стандартами для системы НПО и СПО. Приводятся сведения по истории развития отечественной системы профессионального обучения, рассматриваются современные подходы к подготовке высококвалифицированных рабочих, раскрываются дидактические принципы, методы и средства производственного обучения. Особое внимание уделяется специфике работы мастера в учебной группе, профессионально-личностным качествам, необходимым для успешного обучения молодежи.

Для студентов средних профессиональных и учащихся начальных профессиональных образовательных учреждений, а также мастеров производственного обучения системы профессионального образования, педагогов производственного обучения, преподающих в учреждениях НПО, СПО, центрах службы занятости населения.

УДК 658.336(075.32)

ББК 74.202.5я722

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Кругликов Г. И., 2006

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2006

ISBN 5-7695-2676-9 © Оформление. Издательский центр «Академия», 2006

«...Есть и художники нашего, земного дела, для них работа — наслаждение». Это слова Максима Горького. И относятся они ко всем, кто «глубоко чувствует поэзию труда».

«Художники земного дела» — они были во все времена, и у каждого из них был Учитель. Был Мастер, который помог ученику найти себя в деле. Был воспитатель и наставник, который чутко уловил устремления юности и подвигнул к новым знаниям, к тому неизведанному, которое так часто сопутствует большим свершениям на жизненном пути каждого.

Художником нужно родиться, этот талант — дар природы. Вместе с тем ученые утверждают, что в каждом подростке заложены огромные творческие способности и от их раскрытия, выработки активной жизненной позиции во многом зависит будущее и каждого человека, и общества в целом.

Существует такая притча. Господа Бога попросили указать величайшего полководца всех времен и народов. Он указал на бедного сапожника, корпевшего над парой стоптанных башмаков: оказывается, в нем погиб, так и не развившись, величайший полководческий талант.

Хорошо, если в жизни каждого произойдет встреча с Мастером, который поможет познать себя и найти верную дорогу для успешного движения по жизни.

Эта книга предназначена мастерам профессионального обучения самых разных специальностей, которые будут наставниками молодых. От них во многом будет зависеть, каким войдет в самостоятельную жизнь будущий специалист и с какой буквы — строчной или прописной — будет вспоминать ученик имя своего учителя.

Автор понимает, что в повседневной жизни подвиги редки и не каждая судьба подобна полету. Но он убежден: от встречи с Мастером, который вводит в профессию, зависит любовь к ней. От воспитания умения видеть творчество в большом и в малом зависит успех ученика в будущей трудовой деятельности.

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ

Богатство страны прирастает не только ее природными ресурсами.

Исторический опыт показывает, что благополучие многих развитых стран закладывалось упорством и уникальным мастерством их народов-тружеников. Примеров тому много. Крохотная Голландия, жители которой, отвоевывая у моря все новые территории, благоденствуют плодами сельскохозяйственного производства. Маленькая Швейцария — вековой законодатель приоритетов в точной металлообработке. Япония, не обладающая большими природными богатствами, стала одним из мировых лидеров в разработке и применении передовых технологий.

Этот перечень можно продолжить, и всегда в таких случаях дело решают компетентность и профессионализм исполнителей.

Время диктует новые требования к уровню и содержанию подготовки молодых специалистов, занятых в современном производстве. Изменилась общая логика развития производственной деятельности и это касается всех видов труда — от самого простого физического до сложного умственного: и традиционно привилегированного труда технического интеллигента, и труда квалифицированного рабочего. Проявляются совершенно новые тенденции, о которых ранее даже не упоминали. От понимания этой ситуации обществом в целом и, особенно, специалистами, работающими в сфере образования, зависит успех продвижения нашей страны к развитию и процветанию.

1.1. Актуальные подходы к подготовке рабочих кадров

Последние десятилетия отечественной истории были достаточно сложными, и, в частности, это негативно отразилось на самом значимом для перспективы развития общества участке — смене уходящего и подготовке нового поколения производителей.

Сегодня страна вынуждена срочно изменять ситуацию в одном из самых болезненных для нее вопросов — подготовке рабочих кадров для всех отраслей экономики. Любая ее сфера остро нуждается в специалистах высокой квалификации, которые способны овладевать современными технологиями и новейшей техникой.

Совсем другими стали функции рабочего, занятого на современном производстве. Само слово «рабочий» приобретает совсем иное наполнение в условиях естественного движения научно-технического прогресса. Сегодня уровень начального овладения специальностью — удел прошлого. Например, в Японии доля рабочих, имеющих высшее профессиональное образование, давно перескочила за 60 %. Жизнь однозначно подводит к совершенно очевидному выводу: подготовка рабочих кадров в России сегодня нуждается в новых подходах, неординарных решениях.

Такое положение имеет место не только в образовании, но именно здесь следует особенно оперативно учитывать изменения, с которыми неумолимая жизнь вмешивается в уже сложившиеся системы деятельности.

Подготовка квалифицированных рабочих всегда была серьезной задачей, так как от уровня их квалификации в значительной мере зависели реальные успехи производства. Вместе с тем анализ содержания труда рабочих показал устойчивую тенденцию, характерную для всех развитых стран, которая связана с уменьшением во всех отраслях промышленности удельного веса затрат физического труда.

В большинстве промышленно развитых стран малоквалифицированный труд, связанный с монотонной и однообразной работой, с производством во вредных или опасных условиях, все чаще выполняется машинами и их интеллектуальной разновидностью — роботами. Выполнять малоквалифицированную, связанную со значительными физическими нагрузками работу становится не престижно. Изменение функций труда четко выделило критерии привлекательности видов работы для молодежи.

Во главу угла (вне зависимости от сферы приложения сил) ставится деятельность, связанная с личным интересом, с возможностями творческого приложения своих сил. Это относится к самым различным направлениям трудовой деятельности: от промышленного и сельскохозяйственного производства до сферы услуг. Исследования ученых во всем мире подтверждают, что через сравнительно малый временной период наметившаяся тенденция лавинообразного прорыва новейших технологий в производство примет повсеместный характер. Многие привычные сегодня производственные процессы уходят в небытие или кардинально меняются. Следовательно, речь идет о том, что современный рабочий, сохранив лучшие качества профессионала прошлого, должен быть готовым мобильно приспосабливаться к быстро меняющимся технологическим процессам, появлению новейшего оборудования и инструментов, успешно овладевать ими. Молодые должны осознать, что никакой, даже высокий уровень знаний сегодня не гарантирует им в будущем соответствия требованиям избранной специальности. Если хочешь ос-

таться востребованным, то свыкнись с мыслью — учиться надо (и придется!) всю жизнь.

Таким образом, важнейшей задачей подготовки квалифицированных специалистов становится прежде всего осмысление новых подходов к профессиональному обучению.

Сказанное не означает отказа от формирования у обучаемых базовых качеств, необходимых во все времена и учитывающих перспективные требования производства. Таковыми всегда были:

- соблюдение производственной и технологической дисциплины;

- бережное отношение к оборудованию и инструментам;

- умение применять на практике полученные теоретические знания;

- глубокие и прочные знания основ техники и технологии производства, организации труда — в объеме, необходимом для овладения профессией и дальнейшего роста квалификации.

На современном этапе от будущего специалиста ждут проявления качеств личности, творчески думающей, активно действующей и легко адаптирующейся к изменяющимся условиям производства. Иными словами, качеств профессионала — человека, нашедшего свое предназначение, овладевшего высокими уровнями производственной деятельности, сознательно изменяющего и развивающего себя в ходе решения самых разнообразных задач, вносящего свой индивидуальный творческий вклад в профессию. Следовательно, основными направлениями подготовки квалифицированных специалистов становится не просто обучение молодежи, а реализация приоритетов, обозначенных самой жизнью.

1.2. Социальные характеристики личности современного рабочего

Наша страна — составная часть мировой цивилизации, развивающейся по единым законам. Раньше или позже в образовании и технике все страны проходят один и тот же путь. Те из них, кто не хочет отстать в своем развитии, предусмотрительно заглядывают в будущее общества, в том числе в будущее его самой динамичной части — молодежи.

В докладе Международной комиссии по образованию для XXI в., представленном ЮНЕСКО, определяются четыре основополагающих принципа образования. Глубокое содержание выражено в простых кратких фразах, обращенных к молодежи.

Научиться приобретать знания: понять, насколько важно для своей личности непреходящее желание, а также умение познавать новое, в том числе путем самообразования.

Научиться работать: усвоить деятельностный подход к любому порученному делу — уметь оценивать результаты работы на каждом из этапов, корректировать свою деятельность для достижения наилучшего результата.

Научиться жить: уметь адаптироваться к условиям быстро меняющегося мира, стать способным творчески реализовывать себя в профессиональной деятельности и в личной жизни.

Научиться жить вместе: формировать в себе устойчивую систему эмоционально-ценностного отношения к миру, к людям, сознавать себя членом общества.

При вступлении нашей цивилизации в третье тысячелетие глобальной целью в образовании становится выдвижение на передний план задач развития личности учащегося с учетом его внутреннего потенциала. Это относится как к общему, так и к профессиональному образованию. Если раньше оно, чаще всего, было предметно ориентированным, то теперь его необходимо сделать личностно ориентированным. Это означает, что общество заинтересовано в том, чтобы как можно большее число его молодых членов становилось специалистами с необходимым набором личностных качеств, востребованных современностью.

В новое содержание профессионального образования, с учетом сказанного, должно входить отслеживание следующих критериев (по А. К. Марковой):

- насколько человек соответствует требованиям профессии и насколько профессия соответствует требованиям человека — его мотивам, склонностям;

- в какой степени человек усвоил нормы и правила профессии и стремится ли он проявить в ней свою самобытность, развивать себя средствами профессии;

- имеет ли и ищет ли человек перспективы роста, готов ли к принятию профессионального опыта других людей;

- умеет ли и готов ли человек к количественной и качественной оценке своих успехов, может ли он объективно взвесить их в баллах, категориях.

Комплекс личностных качеств, необходимых специалисту для профессионального выполнения своих производственных обязанностей, может быть сформирован в условиях определенным образом организованного обучения. Для этого необходимо верно определить приоритеты, направленные на конечную цель — подготовку *рабочего новой формации*. За этими словами скрывается основное требование к производителю: он не должен быть равнодушным (пусть и добросовестным!) исполнителем, а всегда творчески относиться к порученному делу как главному в своей жизни.

Над проходной одной хлебопекарни в Баварии висит плакат: «Через эту дверь проходят лучшие хлебопеки мира!» Не будем оце-

нивать категоричность написанного, но то, что из рук тамошних мастеров плохая продукция не выйдет, — у меня не вызывает сомнения. Мастер, высоко несущий марку СВОЕЙ фирмы, считает себя причастным к конечному результату во всем. Такому исполнителю совсем не безразлично: современна ли выпускаемая им продукция, имеет ли она и ее упаковка эстетичный вид, пользуется ли спросом, конкурентна ли в ряду подобных, как влияет на окружающую среду? Личностные качества — воспитуемые черты характера, и закладываться они должны при формировании специалиста.

Мы хотим подчеркнуть важность главного требования к работнику в любой сфере: он должен чувствовать ответственность за свое дело и уметь делать свою работу наилучшим образом.

1.3. Новое содержание профессионального обучения молодежи

Время неумолимо меняет требования к самым устоявшимся и консервативным областям человеческой деятельности, в том числе и образованию. Становится очевидной необходимость массовой подготовки рабочих с высшим рабочим образованием — по этому пути идут все развитые страны.

Сегодня глубокие исследователи — такие, как Г. М. Романцев, И. П. Смирнов и др. — отмечают, что в России в секторе малого и среднего бизнеса создаются условия, требующие подготовки специалистов для возрождающейся сферы *ремесленных предприятий*. При этом ремесленничество понимается не как производство товаров и оказание услуг при низком уровне техники или квалификации. Г. М. Романцев отмечает: «Функции работника ремесленного предприятия существенно отличаются от функций рабочего крупного промышленного производства. На ремесленном предприятии специалист должен сочетать в себе качества рабочего очень высокой квалификации и менеджера, способного спроектировать, обеспечить ресурсами трудовой процесс и самостоятельно выполнять работу, постоянно ориентируясь на максимальное удовлетворение интересов заказчика» [19].

Это значит, что в учреждениях системы профессионального обучения должны быть готовы к заказам по подготовке именно таких специалистов.

По данным Госкомстата и Министерства налогов и сборов сегодня в России на 880 тысячах малых предприятий трудятся около 6,6 млн человек и еще около 4,8 млн занимаются индивидуальной предпринимательской деятельностью. Представляется, что в ремесленничестве — этой одной из древнейших форм организации производственно-хозяйственной деятельности (являющейся необ-

ходимым сектором любой хозяйственной национальной системы, независимо от уровня ее технологического развития) — большое число рабочих мест займет молодежь. Это и понятно! Кто из молодых не мечтает о самоутверждении и достижении самодостаточности?

Эту особенность сегодняшнего времени подметили и видные социологи. В частности, американский ученый О. Тоффлер, отмечая проявление на современном этапе штрихов, которые в будущем могут стать характерными для человеческой деятельности, даже предложил ввести такой термин — «доместикация» (от лат. *domesticus* — домашний), т. е. одомашнивание.

О. Тоффлер выделил главное в происходящей технологической революции — ее влияние на образ жизни человечества. Нынешний этап научно-технической революции характеризуется нарастающими, как лавина, новейшими эффективными технологиями — энерго- и ресурсосберегающими, наукоемкими, экологически чистыми, миниатюрными и т. д. Предполагается, что нанотехнологии*, которые сейчас бурно развиваются, приведут уже в ближайшем будущем к дальнейшему изменению человеческой деятельности и всего стиля жизни общества. Новые технологии вызовут еще бóльшую интеграцию домашнего хозяйства и производства, расширят спектр непроеизводственных видов деятельности на дому, реально приведут к доместикации производства и многообразной человеческой активности.

Даже предположив, что О. Тоффлер преувеличивает роль доместикации, нельзя не признать, что в развитых странах выходят на авансцену новые домашние производственные технологические процессы, рождающие и новые технологии домашней жизнедеятельности, образа жизни. Они неизбежны и в России. Нельзя не заметить, как быстро реализуются все новации и у нас.

Какие же тенденции подготовки молодежи к самостоятельной трудовой деятельности могут быть выделены при современной профессиональной подготовке? Прежде всего необходимо выделять *ведущую деятельность*. Психология называет этим термином «такую деятельность, развитие которой обуславливает главные изменения в психических процессах и психических особенностях личности на данной стадии». Имеется в виду воспитание при обучении таких неотъемлемых качеств личности, которые будут востребованы вне зависимости от того, где и кем станет трудиться учащийся. При этом необходимо обеспечить, по меньшей мере, пять направлений развития, каждое из кото-

* Нано (греч. *nanos* — карлик) — первая составная часть наименований единиц физических величин, равных миллиардной доле (10^{-9}) исходных единиц. Нанотехнология — новейшее технологическое направление «сборки» из атомов окружающей среды любой мыслимой вещи.

рых является неременной частью формирования человеческого потенциала.

1. Учащийся должен познать себя, свои качества, способности, свой потенциал на конкретном этапе, уяснить свои потребности, узнать свои сильные и слабые стороны, выработать систему ценностей и отношений с людьми. Понятно, что это возможно лишь в процессе практического приложения своих сил, в решении конкретных задач, в том числе и трудового характера.

2. Уже с первых занятий по овладению специальностью должны выявляться и определяться позиция и ожидания учащихся по отношению к семье, обществу, профессиональной и иной занятости. От этой позиции во многом будет зависеть личная судьба человека.

3. Необходимо, чтобы учащийся сформировал для себя критерии использования своих сил на оплачиваемой и неоплачиваемой работе в обществе и дома. Органическое сочетание прагматика и альтруиста, в зависимости от ситуации, определит нравственные ориентиры.

4. Активная жизненная позиция напрямую связана с личной карьерой — последовательностью профессиональных уровней, должностей, занимаемых в течение жизни, и личным успехом, вознаграждением и удовольствием, которые они приносят. Не следует быть ханжой и считать этот аспект неприемлемым при формировании личности. Молодые люди не менее, чем взрослые, честолюбивы, а, кроме того, жизнь складывается не из одних светлых полос. Учиться преодолевать жизненные сложности, стремиться оптимизировать ситуацию для себя тоже нужно, и желательно как можно раньше.

5. Мы утверждаем, и жизнь это неоднократно подтверждала, что подготовка по любой специальности включает в себя способность гибкой мобильности. Это — развитие качеств и навыков, которые необходимы, чтобы приспособиться к изменениям, связанным с переходом из учебного заведения на следующую ступень (адаптируемость к ситуации, гибкость, способность принимать решения и решать проблемы).

Понятно, что мы, настаивая на развитии личности как доминанте подготовки молодежи к взрослой трудовой жизни, будем ставить на первые места и овладение специальностью на самом высоком уровне.

В последние годы во многих регионах с началом роста промышленности ощущается нехватка квалифицированных рабочих кадров. В связи с этим предстоит существенно обновить содержание НПО, ибо во многих случаях современному производству не хватает не просто рабочих, а квалифицированных и высококвалифицированных рабочих. Решение этой задачи и является приоритетом на ближайший период.

Блок самоконтроля

1. Что потребовало изменения подходов к подготовке квалифицированных рабочих?
2. Какие особенности трудовой деятельности сегодня необходимо учитывать при вовлечении в нее молодежи?
3. Охарактеризуйте основополагающие принципы образования, которые обращены к современной молодежи. Объясните, в чем заключаются их особенности.
4. Какие критерии должны отслеживаться при отборе нового содержания профессионального образования?
5. Покажите, какие тенденции подготовки специалистов выдвигаются сегодня реалиями жизни, в чем их новизна.
6. Какие личностные качества работника востребованы обществом?

КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Исследование такого сложного явления как развитие национальной системы профессиональной подготовки неизбежно требует глубокого проникновения в историю Отечества. Для того чтобы совершенствовать настоящее во имя будущего, нужно хорошо знать прошлое, причем знать его с точки зрения не только того непреходящего, что сохранилось в нашей жизни до сих пор, но и того, что не выдержало испытания временем. Так как мы не ставим здесь целью изучение и сопоставление закономерностей развития системы в разные исторические периоды, ограничимся лишь историко-педагогическим обзором.

2.1. Начальное профессиональное образование в России — экскурс в историю развития

Учитывая, что зарождение профессиональной подготовки молодежи (в современном понимании этого термина) прямо связано с тысячелетней историей самой страны, выделим два больших временных периода:

- становление профессионального образования на Руси и в России (VI — конец XIX в.);
- развитие системы профессионального образования в России (с 1888 г. до революции 1917 г.).

В каждом из этих периодов были свои этапы, напрямую связанные с социально-экономическим развитием общества.

В первом периоде можно выделить начальный этап (VI — X вв.). Он связан с зарождением среди групп людей, занимающихся производством вещей, первоначальной формы обучения — *ремесленного ученичества*. Сначала в круг обучаемых входили только дети самих ремесленников, но затем гончарному, кузнечному и иному делу мастера стали обучать и других детей.

Промежуток X — XI вв. оказался очень важным в отечественной истории. Он был связан с реформированием Руси после принятия христианства как государственной религии. Пришедшая вместе с ней система управления и хозяйства одной из наиболее развитых стран своего времени — Византии — вызвала развитие новых ремесел. Появившиеся вместе с приглашенными византийскими мастерами формы обучения были более эффективны. Оставаясь еще

в значительной степени индивидуальным, обучение каменному строительству, ювелирной технике, стеклоделанию, иконописи и другим видам работ уже проходило на базе небольших мастерских. При этом для обучения выбирались уже подготовленные, в смысле общей грамотности, ученики. В этот отрезок времени постепенно, но достаточно скоро число своих, русских, мастеров новых специальностей значительно превысило число приглашаемых иностранных.

Последующие столетия (XII—XVI вв.) характеризуются *становлением, укреплением и расширением* форм ремесленного обучения. От *индивидуальной* формы обучение все шире переходит к *групповой*, когда мастер имел нескольких подмастерьев, помощников, учеников. Следует отметить также, что с освоением обширных территорий государства расширяются и географические пределы профессиональной подготовки. В XVII в. групповые формы обучения стали доминирующими. Стал делаться упор на приобретение специальных знаний. Это позволяло выходить за рамки индивидуального опыта, вырабатывались подходы начальной методики в обучении профессии.

Этапным для профессионального начального обучения стало время становления Российской империи. Петр I и особенно его единомышленники, «птенцы гнезда Петрова», как их потом будут называть, очень много сделали для зарождения профессиональных учебных заведений. Школы математических и навигационных наук, геодезические школы, горные училища и другие заведения подобного рода появились не только в столице. В разных концах страны, в том числе на Урале и Алтае, возникли учебные центры, в современном понимании, в которых учились и дети низших сословий, даже крепостных. Эти школы нового типа — так называемые горнозаводские, где изучались черчение и механика, токарное, столярное, гравильное, паяльное и пробирное искусства, — перебрали мост через века к современным учебным заведениям.

В становлении образования (и это прослеживается на протяжении всей истории человечества) всегда играли важную роль замечательные люди. Именно талантливые, умные, понимающие практическую необходимость организации «для государева интереса» систематического обучения молодежи, деятельные личности закладывали фундамент нынешней системы профессионального образования. Имена Василия Никитича Татищева, Виллима Ивановича Геннина и других просветителей этого периода мы связываем с появлением (и отделением от сугубо ремесленнической деятельности) специальных педагогов-профессионалов. С расширением грамотности появились и первые учебные пособия.

Все это прокладывало путь к становлению и общей системы образования в России, и формированию пусть еще не массовых, но уже специализированных профессиональных школ.

Второй период — с 1888 г. до революции 1917 г. — характеризуется развитием в России системы профессионального обучения. Вклад русских ученых и педагогов, чей опыт использовали и на Западе, здесь очень значителен. Предложенный русским ученым И. А. Вышеградским «Общий нормальный план промышленного образования в России» был принят правительством как план развития. В 1888 г. утвержденные «Основные положения о промышленных училищах» впервые в России законодательно установили единую систему разрозненных прежде профессионально-технических учебных заведений. Их подразделили по типам:

- средние технические училища, готовившие техников как ближайших помощников инженеров и других руководителей промышленного дела;

- низшие технические училища, подготавливавшие рабочих для определенного производства;

- ремесленные училища, обучавшие конкретному ремеслу, связанному чаще всего с бытом людей.

Впервые в содержание профессионального образования были введены планы, определявшие основные пути подготовки квалифицированных рабочих, мастеров и техников. В этих планах главное место заняли специальные предметы.

Начиная с тех лет были разрешены правительством и образованы различные общества, которые ставили своей целью содействие экономическому развитию России. Русское техническое общество, Вольное экономическое общество, Московское общество распространения технических знаний, Политехническое общество при Московском техническом училище, общества содействия развитию женского, сельскохозяйственного, кустарно-ремесленного и других видов образования внесли огромный вклад в развитие национальной системы ПТО. Участие в их работе принимали виднейшие педагоги-инженеры и педагоги-практики, экономисты — светлые умы своего времени. Перечень их фамилий пространен и включает наряду с сотнями безымянных энтузиастов имена, составляющие гордость страны.

Этап последовательного создания профессиональной отечественной школы прогрессивными деятелями России совпал с периодом ее капиталистического развития (с 60-х гг. XIX в. до начала XX в.).

2.2. Особенности подготовки рабочих кадров в Советском Союзе

Первые годы после революции (1917—1920) наполнены бурными событиями гражданской войны и разрушением дореволюционной системы профессионального образования.

Страна не могла преодолеть разруху без обученных рабочих рук, поэтому после окончания гражданской войны были предприняты шаги по формированию государственной системы профессионально-технического образования. При всей сложности социально-экономической ситуации, в которой оказалось молодое государство, принятые тогда решения определили перспективу развития системы воспроизводства рабочей силы и положили основы школам фабрично-заводского ученичества (ФЗУ).

При выработке подходов к развитию системы четко проявились две различающиеся концепции. Значительная группа педагогов-теоретиков, методистов и практиков считала необходимым организовывать обучение на основе *внесения педагогических принципов во всю систему подготовки квалифицированных рабочих* с выделением специфики учебно-производственного процесса.

Второе направление было связано с работой созданного Центрального института труда (ЦИТ): коллектив энтузиастов, возглавляемый директором А. К. Гастевым, разработал методические приемы обучения, некоторые из них опередили свое время. ЦИТ впервые дал представления о научной организации труда (НОТ), здесь были высказаны идеи *алгоритмизации и программирования обучения* и разработана обучающая *система ЦИТ*, включающая на первом своем этапе моторно-тренировочную систему подготовки рабочих.

Оставляя в стороне категоричность сторонников этих концепций, отстаивавших каждый свою позицию с «революционной беспощадностью», отметим положительные результаты этой борьбы мнений. По существу были решены вопросы соотношения общеобразовательного и производственного минимума, разработана единая сетка общеобразовательных дисциплин ФЗУ. Были испытаны метод проектов, заимствованная американская организационная форма, известная как «Дальтон-план», принята идея «лабораторизации», из которой потом пошла практика продвижения рабочих бригад в производстве. Эти попытки и искания не прошли бесследно — из них отбиралось лучшее. Огромная творческая активность отдельных педагогов и целых педагогических коллективов, вовлеченных в строительство новой образовательной системы, дали результат: фундамент государственной системы профессионального образования молодежи в 1920 — 1930-е гг. был заложен.

Период с 1933 по 1940 г. характеризуется развитием начального профессионального образования с ярко выраженной производственной направленностью, массовым и широким распространением различных форм технического обучения на предприятиях.

К 1939 г. школы ФЗУ были введены в состав 21 наркомата и ведомства и превращены в цехи базовых предприятий, осуществляя подготовку для нужд производства. Понятно, что это законо-

мерно привело к утрате контроля над единством требований в учебной и программно-методической работе. Поэтому с 1940 г. было принято решение о создании и развитии системы государственных трудовых резервов как структуры народно-хозяйственного комплекса страны. Это предполагало организацию единого централизованного планирования подготовки и распределения рабочих кадров. Появился новый тип учебного заведения ФЗО (фабрично-заводское обучение), выполнявший государственный заказ на подготовку квалифицированных рабочих.

Мудрость этого решения особенно проявилась в годы Великой Отечественной войны, когда сотни тысяч интенсивно подготовленных юношей и девушек заменили отцов и старших братьев, ушедших на фронт. 2480 тысяч выпускников училищ ФЗО за годы войны вложили свою лепту в великую победу. Интересно, что в самый разгар войны, в мае 1942 г., на Всесоюзном совещании Главного управления трудовых резервов был рассмотрен вопрос о восстановлении во всех учебных заведениях теоретического обучения вместо производственных инструктажей. В это же время был создан единый методический центр, решались вопросы повышения квалификации профессионально-педагогических работников, огромное значение придавалось развитию системы самоуправления учащихся. Понятно, что в годы войны взрослые быстро и чувствовали ответственность за судьбы страны, но хочется подчеркнуть, что активизировалась работа по обучению и воспитанию молодежи, развивались формы, методы и средства обучения.

В послевоенные годы продолжалось совершенствование системы НПО. В 1958 г. вместо различных форм подготовки (школы ФЗО, горнопромышленные училища, РУ, ЖУ, СУ трудовых резервов и др.) создается единый тип учебных заведений — городские (ГПТУ) и сельские (СПТУ) профессионально-технические училища на базе 8-летней школы. В зависимости от сложности специальности срок обучения в ГПТУ был установлен от 1 до 3 лет, а в сельских — от 1 до 2 лет.

Каждое учебное заведение прикреплялось к одному или нескольким близлежащим (так называемым — базовым) заводам, совхозам и т. п., на которых учащиеся проходили производственную практику.

Следующим этапом развития системы ПТО (1969 г.) явилось преобразование профтехучилищ в учебные заведения со сроком обучения 3 — 4 года для подготовки квалифицированных рабочих со средним образованием из числа молодежи, окончившей восьмилетние общеобразовательные школы. В последующие годы учебные заведения, дающие вместе со специальностью полное среднее образование, стали основным типом наряду с техническими училищами, где выпускники общеобразовательных школ за 1 —

1,5 года получали высокую подготовку по избранной специальности.

В период 1970—1980 гг. в практику входят методы проблемно-развивающего обучения, делаются попытки формирования творческого начала у учащихся, основанные на самостоятельном разрешении проблемных ситуаций и задач. Ориентация на ПТУ со средним образованием предполагала постепенный переход от выпуска узкоспециализированных рабочих к подготовке квалифицированных рабочих широкого профиля. Однако объявленная в 1984 г. реформа отечественной школы совпала со сложным периодом распада страны и трансформацией одной социально-экономической и политической системы в другую. Поэтому годы последнего десятилетия XX в. характерны для системы НПО сначала тяжелым кризисом, а затем поиском и реализацией новых форм профессионального образования в нарождающихся рыночных социально-экономических отношениях. Показательно, что в это сложное время проявилась жизнестойкость системы и ее необходимость для общества.

2.3. Перспективы развития системы ПТО

Итак, в конце XX в. Россия перешла к новой системе взаимоотношений между личностью, обществом и государством, что коренным образом изменило и существовавший ранее порядок подготовки рабочих кадров. Огромное число предприятий перешло в частное владение, и почти повсеместно исчез государственный заказ в существовавшем ранее виде. Происходят глубокие структурные изменения в экономической жизни, и это неизбежно приводит к трансформациям профессионально-квалификационного состава той части общества, которая занята в материальной сфере. Другой определяющий фактор: если до периода научно-технической революции за жизнь одного поколения техника и технология изменялись незначительно, то современное производство предполагает кардинальные изменения с периодичностью в несколько лет. Все это потребовало новаций в системе профессионального образования: она всегда выполняла социальный заказ независимо от форм государственного устройства, поскольку квалифицированные специалисты требуются при любом строе.

Каковы же вероятные направления развития отечественной системы профессионального обучения, если иметь в виду общие тенденции в этой сфере, характерные для развитых стран?

Современная рыночная экономика предъявляет такие особые требования к рабочей силе:

— участие в развитии производства практически на каждом рабочем месте;

— обеспечение высокого качества быстро меняющейся по своим характеристикам и технологически все более сложной продукции.

В связи с этим можно утверждать: успехи социально-экономических преобразований в России будут определяться не количественными параметрами подготовки кадров, а спросом на качественно новую по образовательным характеристикам рабочую силу. Уже сегодня четко просматривается тенденция смыкания начального со средним профессиональным образованием — по наполненности содержания. Имеющий место далеко не единичный переход обычных ПТУ в категорию высших профессиональных лицеев (сопоставимых во многом с колледжами) — убедительное подтверждение этого. Выполняя положения Программы модернизации образования в стране на период до 2010 г., Министерство образования и науки России уже в марте 2004 г. (письмо №19 — 28 от 04.03.2004 г.) предложило таким учебным заведениям осуществлять реализацию основных профессиональных образовательных **программ повышенного уровня.**

Представляется очевидным, что массовая эволюция учреждений начального профессионального образования в этом направлении неизбежна.

В подготовке профессионалов во всем мире упор делается на модернизацию образования в сторону его фундаментализма. Смысл этой тенденции заключается в превращении образования в подлинный фундамент материальной и духовной, теоретической и практической, экономической и социальной, культурной и иной деятельности. Вопросы повышения образовательного уровня и соответствующей подготовки кадров становятся важной составной частью модернизации производства и создания новых технологий.

Это обусловило понимание во многих странах ситуации, при которой научно-техническая революция объективно ставит задачу создания системы профессионального образования квалифицированных рабочих, включающей в себя элементы традиционного высшего образования. Мы уже упоминали о высоких долях рабочих с высшим профессиональным образованием в ведущих промышленных странах мира. Понятно, что одномоментно преодолеть существующий разрыв невозможно. Для решения этой большой задачи в России предпринимаются определенные шаги.

Во-первых, Россия в числе 29 европейских стран подписала Болонскую декларацию. Этот документ, принятый в июне 1999 г., пока широко не отражен в отечественной образовательной системе, хотя он предусматривает как возможность выхода на мировой рынок образовательных услуг наших учебных заведений, так и возможность прихода к нам иностранных. В Болонской декларации предусмотрено соответствие квалификаций подготовленных специалистов установленным уровням, что, несомненно, не обойдет

стороной и подготовку высококвалифицированных рабочих. Представляется, что могут быть разработаны международные стандарты, ориентированные на возможность работы индивидуума по установленной профессии в странах Европейского союза. Запросы молодежи на удовлетворение такой возможности потребуют от образовательных учреждений профессионального обучения, повышения их привлекательности и конкурентоспособности на рынке образовательных услуг. Сделать это заставит сама жизнь.

Во-вторых, уже довольно продолжительное время в нашей стране проводятся весьма перспективные разработки по получению высшего рабочего образования в условиях многоуровневого профессионального учебного заведения. Отметим сразу, что даже авторы этой концепции во главе с Г. М. Романцевым, ректором Российского государственного профессионально-педагогического университета, не требуют ажиотажного форсирования этого процесса. Но весь мировой опыт показывает, что приход к такому решению — неизбежен. Поэтому можно лишь благодарить ученых и педагогов, мудро предвидевших подобное развитие системы ПТО, чтобы безнадежно не отстать в этом вопросе. Выше мы уже говорили о том, что жизнью востребован новый тип профессионалов — ремесленников-предпринимателей. Система ПТО будет вынуждена отрабатывать модель подготовки таких специалистов европейского уровня. Кстати, все чаще на современных производствах название «рабочий» заменяется словами «работник», «сотрудник», что подчеркивает совсем иной статус.

Наконец, учреждения начального профессионального образования будут вынуждены оказывать платные образовательные услуги различным фирмам по подготовке специалистов по конкретным специальностям в строго оговариваемом количестве. Если качество подготовки таковых не будет удовлетворять заказчиков, последние станут приглашать гастарбайтеров* или обучать свой персонал за границей.

Таким образом, очевидно, что от педагогов профессионального обучения потребуется пересмотр прежде всего своих взглядов на подходы к подготовке специалистов на современном этапе. Естественно, это коснется в первую очередь пересмотра содержания образования — чтобы достигаемый после обучения уровень компетентности и профессионализма отвечал возросшим требованиям. Неизбежен также и совершенно иной подход к применяемым педагогическим технологиям. Очевидно, эффективность той или иной системы обучения будет определяться степенью достижения поставленных перед ней целей.

В любом деле успех зависит от профессионализма исполнителей. Педагогам производственного обучения необходимо понимать,

* Гастарбайтеры — международное название иностранных рабочих.

какие серьезные задачи выдвигает перед ними сегодня жизнь и как их решение может повлиять на развитие и поступательное движение общества.

Опыт показывает, что при кардинальных переменах в любой сфере жизни достижение желаемого результата в значительной мере зависит от преодоления инерции мышления работников, от того, насколько пониманием необходимости изменений прониклись те из них, кто, образно выражаясь, находится на «передней линии». Вот почему сегодня так важно осмысление новых задач всеми, кто занят в системе профессионального обучения.

Блок самоконтроля

1. Оцените роль и значение создания системы подготовки рабочих кадров для развития страны.

2. Охарактеризуйте основные типы учреждений профессионального обучения, существующие в настоящее время.

3. Покажите, какие перспективы развития отечественной системы ПТО вырисовываются на современном этапе развития страны.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Каждый работник системы начального профессионального образования должен знать нормативно-правовую базу, определяющую границы и содержание его деятельности, требования и обязательства, накладываемые на него самой принадлежностью к педагогической профессии. Такое знание тем более важно еще и потому, что интеграция нашей страны в мировое экономическое пространство обусловила появление в сфере образования не только национальных документов, но и международных.

Среди международных правовых актов, затрагивающих вопросы профессионального образования и обучения, можно выделить следующие: Всеобщая декларация прав человека (принята ООН 10 ноября 1948 г. в Нью-Йорке); Конвенция по техническому и профессиональному образованию (принята ЮНЕСКО 10 ноября 1989 г. в Париже); Болонская декларация (принята ЕС 19 июня 1999 г. в Болонье).

Положения этих документов обязательно учитываются при разработке законодательных и иных правовых актов в нашей стране.

Среди федеральных законодательных документов по образованию в целом и профессиональному как составляющей части определяющими для граждан России являются: Конституция Российской Федерации (принята в 1993 г.); Закон об образовании (новая редакция принята в 1996 г.).

Следует оговориться, что в последний неоднократно все последующие годы вносились изменения и дополнения, естественно учитывавшие происходящие в обществе перемены, перспективные направления развития национальной доктрины образования РФ, концепции модернизации образования. Изменения и дополнения касались образования всех уровней: школьного, высшего, начального и среднего профессионального, вопросов переподготовки трудящегося населения и других.

3.1. Содержание документации Государственного образовательного стандарта НПО

На основании Закона об образовании с 1994 г. в РФ были введены в действие документы Государственного стандарта начального профессионального образования. Целями их введения были: определе-

ние на государственном уровне обязательного минимума содержания основных образовательных программ, максимального объема учебной нагрузки обучающихся, требований к уровню подготовки выпускников. За прошедшие годы эти важные документы, а также все изменения в них, вызванные необходимостью совершенствования, утверждались на уровне Правительства РФ. Все государственные образовательные стандарты (ГОСы) утверждаются Министерством образования и науки РФ. В соответствии с Государственной системой стандартизации им присваивается обозначение ОСТ 9 (образовательной отрасли присвоен индекс 9). Для различения стандартов начального профессионального образования добавляется аббревиатура ПО. В общем виде обозначение ГОСа НПО выглядит в записи так: ОСТ 9 ПО с добавлением индекса и года его утверждения.

В рамках стандартизации профессионального образования существует три группы документов.

1. **Документы общего характера:** *Основные положения государственного стандарта НПО, Перечень профессий и специальностей НПО*, обязательные компоненты содержания профессионального образования, перечень и описание стандартных параметров качества профессионального образования и т. п. Документам этой группы присваивается индекс 01 с точкой.

2. **Образовательные стандарты по отдельным профессиям**, установленные федеральным *Перечнем профессий и специальностей профессионального образования*. Они представляют собой комплекты документов: включают пояснительную записку, профессиональную характеристику, федеральный компонент содержания образования, отражающий конкретные требования к уровню и качеству профессиональной подготовки квалифицированных рабочих данной профессии. Документы этой группы обозначают индексом 02, после которого следует шифр, соответствующий номеру профессии по новому перечню, например, 2.13 — токарь-универсал. Завершается обозначение стандарта годом его утверждения (последние две цифры), проставляемым через тире.

3. **Стандартизированный минимум содержания обучения** по отдельным предметам общепрофессионального и межотраслевого характера. Документам этой группы присваивается индекс 03, после которого проставляется порядковый номер, соответствующий очередности утверждения стандарта (01, 02 и т. п.). Стандарты на учебные программы по конкретным предметам также завершаются годом их утверждения.

Наиболее часто педагог профессионального обучения встречается со стандартами второй и третьей групп, на основании которых разрабатываются конкретные рабочие документы (см. ниже).

Необходимо отметить, что государственный стандарт начального профессионального образования включает в себя два компонента: федеральный и национально-региональный.

Документы *федерального компонента*, включающие приведенный выше перечень, отражают требования к формам организации и содержанию профессиональной подготовки рабочих во всех регионах РФ независимо от статуса образовательного учреждения и его ведомственной принадлежности.

В документах *национально-регионального компонента* учитывается специфика региона, которую невозможно учесть в федеральном компоненте. Например, в регионе требуется подготовка по профессиям, отсутствующим в федеральном Перечне, или требуются дополнения к обязательному минимуму содержания обучения, вызванные местными особенностями. В этом случае разрабатываются и утверждаются нормативные документы стандарта, действительные только для конкретного региона.

В любом случае названные документы являются определяющими для всех работников системы НПО.

3.2. Перечни профессий начального профессионального образования

Прежде всего необходимо оговорить важное условие для понимания подходов к любой нормативной документации: она не является догмой. Жизнь то и дело требует внесения коррективов в действующие документы, и они осуществляются. Сказанное в полной мере касается и обновляемых *Перечней профессий и специальностей начального профессионального образования*. Сегодня Перечень включает номенклатуру профессий и специальностей, подготовка по которым регулируется на государственном уровне, так как отражает потребности экономики в подготовке кадров на современном этапе. Основу в списке составляют интегрированные профессии, которые объединяют целый ряд профессий, родственных между собой по технико-технологическим признакам и трудовым функциям. Они являются извлечением из *Общероссийского классификатора профессий рабочих и должностей служащих и тарифных разрядов* (ОК 016 — 94). Необходимо отметить, что каждая профессия в Перечне отнесена к определенной ступени квалификации, что предполагает начальную общеобразовательную базу, необходимую для обучения.

Так, для овладения профессиями, отнесенными ко 2-й ступени квалификации, достаточен уровень основного общего образования. Для большинства профессий (84 %) в Перечне (3-я ступень квалификации) предусмотрена база средней (полной) общеобразовательной школы, имея которую поступают на обучение или получают его вместе с профессиональным образованием в учебном заведении НПО.

Наконец, в Перечне есть список профессий, отнесенных к 4-й ступени квалификации, которые охватывают выполнение ра-

бот в наукоемких и высокотехнологичных производствах. Они предполагают обучение повышенного профессионального уровня на базе среднего (полного) общего образования. Необходимо отметить, что Перечень не регламентирует подготовку по списку профессий, отнесенных к 1-й ступени квалификации. Решение вопросов по таковым полностью отнесено к компетенции образовательных учреждений разных типов, которые могут осуществлять профессиональную подготовку без повышения образования по ускоренной форме обучения или в порядке индивидуальной подготовки.

Перечень определяет нормативные сроки овладения профессией, различающиеся по ступени квалификации, а также в случаях овладения одной или несколькими профессиями. В некоторых случаях в Перечне этот срок представлен в виде временного диа-

УТВЕРЖДЕН
Постановлением Правительства
Российской Федерации
от 8 декабря 1999 г. № 1362

**Перечень
профессий начального профессионального образования
(фрагмент)**

Номер позиции	Наименование профессии начального профессионального образования	Наименование профессий и должностей согласно Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Ступень квалификации	Нормативный срок освоения образовательных программ начального профессионального образования, лет		
				Для лиц, имеющих основное общее образование		Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование
				без получения среднего (полного) общего образования	с получением среднего (полного) общего образования	
1. Профессии, общие для всех отраслей экономики						
1.1	Докер-механизатор	Водитель погрузчика Водитель электро- и автотележки Машинист крана (крановщик)	3	—	3	1

пазона. Тогда фактический срок обучения определяется учебным заведением с учетом местных условий и возможностей по согласованию с региональным органом управления образованием.

Еще раз подчеркиваем, что Перечень является открытым документом, который в случае необходимости может быть дополнен новыми профессиями или, наоборот, из него могут быть исключены профессии, экономическая потребность в которых отсутствует. Приведем фрагмент Перечня.

3.3. Модель учебного плана и его структура

Одним из компонентов, составляющих пакет документов Государственного образовательного стандарта, является модель учебного плана для учреждений НПО. Разработанная в виде стандарта ОСТ 9 ПО 01.03 — 93 модель учебного плана представляет собой опорный документ, по образцу и на базе которого составляются рабочие документы для подготовки профессий 2-й и 3-й ступеней квалификации.

Учебный план — нормативный документ, направляющий деятельность профессионального училища. Он содержит перечень изучаемых предметов, их распределение по годам обучения, количество часов на каждый предмет. Различают следующие виды планов.

Базисный учебный план РФ — основной государственный нормативный документ, являющийся частью Государственного стандарта профессионального образования. Он утверждается Государственной Думой.

На его основе подготавливается **примерный типовой федеральный учебный план**, утверждаемый Министерством образования и науки, в котором определяется степень самостоятельности региональных органов образования. В стандарте приведена и модель учебного плана для учреждений НПО (ОСТ 9 ПО 01.03 — 93).

Примерные региональные учебные планы, основываясь на государственном базисном учебном плане, учитывают действительный только для данного региона национально-региональный компонент стандарта.

Рабочий план училища разрабатывается для конкретного образовательного учреждения. Он составляется на основе *примерного регионального учебного плана* с учетом выбранной специализации и учитывает требования *национально-регионального компонента*. Рабочий учебный план отражает особенности конкретного училища и может разрабатываться как на длительный период, так и с учетом текущих условий. В качестве примера ниже приведен фрагмент такого учебного плана для подготовки бухгалтеров (операторов ЭВМ). Он включает в себя все циклы, курсы и предметы, подлежащие изучению. Ниже приведены примеры учебных планов.

Учебный план

для подготовки в государственном образовательном учреждении начального профессионального образования «Профессиональном лицее № 21» г. Курска служащих на базе среднего (полного) образования с получением начального профессионального образования по профессии:

«Бухгалтер (оператор ЭВМ, бухгалтер)» (фрагмент)

Общий срок обучения — 2 года.

Квалификация по профессиям:

оператор электронно-вычислительных машин — 3-й разряд;
бухгалтер — 6/р.

№ п/п	Предметы	Распределение экзаменов по полугодиям	Всего часов	Из них на ЛПЗ	Распределение часов по курсам и неделям										
					I курс					II курс					
					7	10	18	1	4	Всего	17	12	1	10	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	Гуманитарный цикл		307							150					157
	Введение в современное общество-знание	IV	69			1	1			28	1	2			41
	Физическая культура	IV	238		4	4	3			122	4	4			116
II	Общественно-профессиональный цикл		573							348					225

	Гигиена, охрана труда и окружающей среды	II	35		1	1	1				35					
	Деловая культура		36										3			36
	Основы права		51									3				51
	Налоги и налогообложение		69		3	3	1				69					
	Делопроизводство		51									3				51
	Основы экономической теории	II	98		6	2	2				98					
	Теория бухгалтерского учета	I	92		6	5					92					
	Компьютерное делопроизводство в бухгалтерии		87	50								3	3			87
	Основы программирования		54				3				54					
III	Профессиональный цикл		174								174					
	Основы вычислительной техники и автоматизации производства				3	2					41					
	Программное обеспечение ЭВМ	I	133		3	4	4				133					
IV	Специальный цикл		622								235					387
	Бухгалтерский учет	I	249			4	5				130	7				119
	Основы маркетинга		36										3			36
	Основы менеджмента		34									2				34
	Статистика		54				3				54					
	Организация и технология отрасли		51		3	3					51					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Финансы и кредит		58								2	2			58
	Анализ финансовой деятельности		92								4	2			92
	Основы аудита		48									4			48
	Производственное обучение		564		6	6	12			318	6	12			246
	Производственная практика		520						30	120				40	400
	ИТОГО		2760		35	35	35		30	1345	35	35		40	1415
	Консультации		100												
	Экзамены		84												
	ВСЕГО		2944												
	Факультативное обучение		128		2	2	2		70		2	2			58
	Компьютер и закон														
	Математика в быту и профессиональной деятельности														
	Этика														
	Физическая культура		18				1		18						

Пример сводно-тематического плана (вариант)

Производственное обучение				Специальная технология			
Неделя	Номер темы	Темы	Кол-во часов	Неделя	Номер темы	Темы	Кол-во часов
Первый курс							
1 полугодие							
1. Обучение в учебных мастерских				2. Теоретическое обучение			
1	1	Вводное занятие	3	1	1	Введение	1
	2	Техника безопасности и противопожарные мероприятия в учебных мастерских	3	1	2	Основы гигиены труда и промышленной санитарии	3
				2—3	3	Основные сведения о токарной обработке металлов	6
1	3	Экскурсия на предприятие	6				
2	4	Ознакомление с устройством токарного станка	6	3—6	4	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	14
2—5	5	Упражнения в управлении станком и его наладке	30	7—10	5	Элементарные сведения о технологическом процессе токарной обработки	16
5—8	6	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	48	11—14	6	Обработка цилиндрических отверстий	16
9—13	7	Комплексные работы	60	15	7	Нарезание резьбы метчиками и плашками	4
14—16	8	Обработка цилиндрических отверстий	42	16—17	8	Обработка конических поверхностей (всего — 12 часов)	8
17		Проверочные работы	6				
		Итого	204				68

**Примерный вариант учебного плана для подготовки рабочих по профессии «Станочник»
(металлообработка; на базе основного общего образования). Срок обучения 3 года, 3-я ступень
квалификации**

Продолжительность учебного года: на I и II курсах — 52 недели; на III курсе — 43 недели, в том числе: 1-е полугодие — 17 недель; зимние каникулы — 2 недели; 2-е полугодие на I курсе — 23 недели; на II курсе — 22 недели; экзамены на II курсе — 2 недели, экзамены на III курсе — 1 неделя. Летние каникулы на I и II курсах — 9 недель. Праздничные дни — 1 неделя (на каждом курсе)

Индексы	Циклы, дисциплины, модули			Экзамены по курсу	Общее кол-во часов	Примерный график изучения дисциплин					
						I курс	II курс	III курс	Полугодия		
	1	2	1								
	1	2	3			4	5	6	7	8	9
А (00)	Обязательное обучение				4214						
ОПК.00	Основы профессиональной культуры				500						
ОПК.01	Общекультурные основы подготовки профессионала:				100						
					Из них:						
.01.01	Учиться овладевать профессией				30	*					
.01.02	Общая культура профессионала				20—30				*		
.01.03	Резерв времени на другие дисциплины				50—40	*		*		*	

ОПК.02	Основы безопасности жизнедеятельности			140	*	*				
ОПК.03	Экологическая профессионально значимая подготовка			30				*		
ОПК.04	Информатика для профессионала			70		*	*	*		
ОПК.05	Физическая культура с профессиональной ивалеологической направленностью			200	*	*	*	*	*	*
ОДД. 00	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ			1210						
ГД. 00	ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ			580						
. 01	Русский язык и литература	II		180	*	*	*	*		
. 02	История	II								
. 03	Человек и общество	III								
. 04	Основы Российского законодательства									
. 05	Иностранные языки									
. 06	Резерв времени для учета специфики региона			100						
МЕНД. 00	МАТЕМАТИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (профилированные)			630						
. 01	Математика	II		220	*	*	*	*		
. 02	Физика	II		200	*	*	*	*		
. 03	Химия	II		170	*	*	*	*		
. 04	Биология			40				*		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПОД. 00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ И ДИСЦИПЛИНЫ			2504						
ОТПД. 00	ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (цикл)			170						
ОТПД. 00	Черчение			70	*	*				
. 02	Информатика и вычислительная техника			55	*	*				
. 03	Электротехника			45		*				
ОПД. 00	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (цикл)			160						*
ОПД. 01	Допуски и технические измерения			40	*					
. 02	Материаловедение	II		50	*	*				
. 03	Общая технология производства			40			*	*		
. 04	Основы рыночной экономики			30			*	*		
СПД. 00	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (цикл)									
СПД. 01	Базовые курсы: Основы обработки металлов и инструментов	II		1150 114	*	*	*	*		
.02	Металлорежущие станки и технологии			100	*	*	*	*		
.03	Производственное обучение			936	*	*	*			

.04	Специальные курсы:			1034				*	*	*	
	Металлорежущие станки и технология обработки		III	80				*	*	*	
.05		Производственное обучение		340					*	*	*
.06		Производственная практика	III	504							*
		Резерв времени для профессиональной подготовки		100							
К. 00	Консультация			350							
ИА	Итоговая аттестация			108					72		
Б	Факультативное обучение										
	(перечень предметов определяется учебным заведением)			234							
	ИТОГО: А + Б			4672							

Творческие коллективы ученых [9] разрабатывают в соответствии с моделью, установленной Госстандартом НПО, варианты учебных планов, учитывающие современные требования. Авторы установили, что 84 % профессий по Перечню профессий и специальностей НПО (ОСТ 9 ПО 01.04 — 94) соответствуют III ступени квалификации, требующей среднего (полного) общего образования. Представляется, что в дальнейшем этот перечень будет расширен.

Следует особо отметить, что во всех планах присутствует чрезвычайно важное для развития дидактики обстоятельство — возможность инвариантности каждой из рассматриваемых структур (включая и профессиональную составляющую). Впервые выдвигнутая В. С. Ледневым в 1988 г. идея инвариантной структуры оказалась весьма продуктивной: принимая за основу базовый характер плана для обучения конкретной профессии, она позволяет каждому учебному заведению учесть свои возможности интерпретации плана с целью его совершенствования.

Все предметы в учебном плане располагают так, чтобы обеспечить связь между ними. Время на изучение каждого предмета определено из соображений его важности для профессиональной подготовки. На производственное обучение, которое является основой профессиональной подготовки, отводится более 60 % всего учебного времени.

Таким образом, модель учебного плана устанавливает блочно-модульный вариант циклов, курсов и предметов для обучения квалифицированных рабочих на базе:

- основного общего образования без получения среднего (полного) общего образования — со сроком обучения 1—2 года;
- среднего (полного) общего образования — со сроком обучения 1—2 года;
- основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования — со сроком обучения 3—4 года.

Модель имеет единую структуру, предусматривающую изучение в течение 39 учебных недель (1-е полугодие — 17, 2-е полугодие — 22) различно варьируемых предметов трех блоков:

- обязательное обучение — раздел А (общеобразовательная и профессиональная подготовка);
- предметы по выбору — раздел Б (выбор предметов по общеобразовательному и профессиональному циклам осуществляется учебным заведением);
- факультативные предметы — раздел В (перечень предметов определяется учебным заведением).

Мы не ставим своей целью подробно рассматривать вопросы структуры модулей и распределения часов по дисциплинам: по этому вопросу имеются достаточно полные разработки [9]. Отметим лишь, что при всех интерпретациях сохраняется принятая в

модели структура: в разделе обязательного обучения А общеобразовательная подготовка подразделяется на два цикла — гуманитарный и естественно-научный, а профессиональная подготовка складывается из трех взаимодополняющих друг друга циклов — общетехнического, общепрофессионального (отраслевого) и профессионального. При этом выставляется одно важное условие: *соблюдение Государственного стандарта среднего (полного) общего образования — неукоснительно*. Вместе с тем коллективам учебных заведений предоставлена большая свобода в определении содержания разделов модели плана Б и В, а также в использовании резерва времени, отводимого на национально-региональный компонент. Все это придает документу необходимую гибкость, что очень важно при реализации в конкретных условиях учебного заведения.

Итак, на основании *примерного типового федерального учебного плана*, утверждаемого Министерством образования и науки РФ, в котором определяется степень самостоятельности региональных органов образования, последние составляют *примерный региональный учебный план*.

Именно на его основании разрабатывается *рабочий план училища* — учебный план, предназначенный для конкретного образовательного учреждения. Он может разрабатываться как на длительный период, так и с учетом текущих условий. Это означает, что каждому учебному заведению предоставлена возможность интерпретации рабочего плана с целью его совершенствования или ориентации на более высокий уровень. Причем это может касаться как выделяющихся в теоретическом обучении трех циклов предметов (общеобразовательных, политехнических, специальных), так и в практическом — производственного обучения и практик.

Мастеру производственного обучения необходимо и полезно глубоко ознакомиться со следующими рабочими документами:

учебным планом на подготавливаемую профессию, который показывает распределение предметов по годам обучения, периоды практик, каникул, итоговой аттестации;

сводно-тематическим планом (фрагмент приведен ниже), определяющим согласование тем обучения по специальной технологии и на производстве. Такая взаимосвязь прохождения тем программы производственного и теоретического обучения очень важна. Для успеха обучения желательно такое сочетание по времени и содержанию, при котором теоретический материал предшествует освоению профессиональных умений или преподается параллельно.

Необходимо подчеркнуть, что мастер производственного обучения при изучении учебного плана должен ознакомиться и с распределением в нем предметов групп А, Б, В (обязательного обучения, по выбору, факультативных). Напомним, что, являясь

наставником, он не должен ограничиваться интересом только к профессиональному циклу предметов. Мы уже говорили о важности всестороннего развития личности учащегося и роли мастера в этом. Понятно, что такое требование времени предполагает значительный интеллектуальный багаж самого мастера, способного убедительно раскрыть учащемуся важность изучения того или иного предмета для его будущей деятельности.

3.4. Содержание стандарта НПО на профессию

Федеральный компонент стандарта НПО на профессию включает в себя пакет документов, предваряемый *пояснительной запиской*: *профессиональная характеристика* содержит название профессии и варианты специальностей, назначение профессии, квалификацию, а также содержательные параметры профессиональной деятельности, здесь же приводятся специфические требования, предъявляемые профессией к обучаемым (возраст, пол, психофизиологические требования); *федеральный компонент содержания* профессионального и общепрофессионального циклов обучения выделяет блоки учебного материала, предметные области и учебные элементы с указанием уровня их усвоения.

Характерно, что в стандарте предусмотрено использование следующих уровней усвоения:

1-й уровень — узнавание изученных ранее объектов, свойств, процессов, относящихся к данной профессиональной деятельности, и выполнение действий с опорой (подсказкой). Если в структуре федерального компонента содержания учебный элемент представлен без указания уровня его усвоения, то это подразумевает 1-й уровень. Как параметр мастерства условно — это «ученический уровень деятельности», деятельность по узнаванию, репродуктивная, алгоритмическая;

2-й уровень — самостоятельное выполнение по памяти типовых действий. Относительно компонента, к которому он относится в стандарте, проставляется в круглых скобках. Это — «уровень воспроизведения», при котором заданы цель и ситуация (условия), а от учащегося требуется применить ранее усвоенные действия по выполнению задания, решению задачи;

3-й уровень — продуктивная деятельность эвристического типа с опорой на схожие алгоритмы, но в нестандартной ситуации, — «уровень умений». Овладение им предполагает способность учащегося решить задачу в условиях, когда используется не готовый алгоритм, а созданный или преобразованный им самим уже в ходе работы.

Таким образом, педагогу профессионального обучения дано право гибко учитывать индивидуальные возможности каждого

ученика, гуманно относясь к естественному положению вещей, когда в одном возрасте подростки различаются по способности усваивать учебный материал, воспринимая его с разной степенью скорости и глубины понимания.

Блок самоконтроля

1. Укажите перечень документов, определяющих в рамках стандартизации профессионального образования нормативные группы. Как они индексируются?

2. Охарактеризуйте содержание и назначение Перечня профессий и специальностей начального профессионального образования.

3. Что включает стандарт модели учебного плана и какие производные виды рабочей документации разрабатываются на его основе?

4. Охарактеризуйте структуру примерного учебного плана (включая и профессиональную составляющую). Какие предметы входят в блок обязательного обучения? Что относится к предметам по выбору и к факультативам?

5. Из чего состоит стандарт НПО на профессию? Чем оправдано использование разных уровней усвоения?

МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ: НАСТАВНИК И ВОСПИТАТЕЛЬ

В учебных заведениях НПО мастера производственного обучения являются педагогами по определенной специальности и воспитателями учащихся. Выступая центральной фигурой в многогранном и сложном процессе обучения и воспитания молодых квалифицированных рабочих, мастер производственного обучения (далее мастер) оказывает глубокое воздействие на воспитанников, причем ключевую роль при этом играют его личные качества, компетентность и профессионализм. Многолетняя практика и опыт работы системы ПТО подтверждают, что от мастера во многом зависит, каким будет результат и профессионального, и личностно-нравственного формирования будущего специалиста.

Обязанности мастера многогранны и обширны. Они определены соответствующими документами и Положениями, тарифно-квалификационными характеристиками и могут быть дополнительно оговорены в заключенном с администрацией трудовом договоре (контракте). Особую значимость приобретают те из них, которые прямо связаны с учебным процессом.

Мастер производственного обучения непосредственно отвечает за организацию, содержание и качество производственного обучения учащихся в соответствии с требованиями Госстандарта НПО на профессию, профессиональной характеристики, учебного плана и программы.

4.1. Тарифно-квалификационная характеристика мастера

В тарифно-квалификационной характеристике мастера производственного обучения предусмотрена градация с 8-го по 14-й тарифный разряд.

Должностные обязанности мастера описываются следующим образом.

Мастер проводит практические занятия и учебно-производственные работы по профессиональному (производственному) обучению, участвует в проведении работы по профессиональной ориентации учащихся. Мастер подготавливает оборудование и соответствующую оснастку к занятиям, совершенствует материальную базу.

Мастер может заведовать гаражом, мастерской, кабинетом и принимать меры к своевременному обеспечению их оборудованием, инструментами, материалами, запасными частями и средствами обучения.

Мастер обеспечивает соблюдение безопасности обучающихся, овладение ими передовыми методами труда, современной техникой и технологией производства. При этом он организует выполнение практических работ, а также работ по изготовлению качественной продукции и оказанию услуг населению.

Мастер может принимать участие в заключении договоров с предприятиями, учреждениями, организациями и хозяйствами о проведении учебной (производственной) практики и осуществлять контроль за их выполнением.

Мастер готовит обучающихся к выполнению квалификационных работ и сдаче квалификационных экзаменов. Он участвует в работе предметных (цикловых) комиссий, конференций, семинаров.

Мастер способствует общеобразовательному, профессиональному, культурному развитию обучающихся, привлекает их к техническому творчеству.

В соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой **мастер должен знать:**

- Конституцию Российской Федерации; законы Российской Федерации, решения Правительства РФ и органов управления образованием по вопросам профессионального образования;

- положения Конвенции о правах ребенка, основами трудового законодательства;

- учебные программы по производственному обучению, технологию производства, производственное оборудование и правила его технической эксплуатации;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

Педагог профессионального обучения должен уверенно владеть основами педагогики, психологии, приемами методики профессионального обучения и воспитания учащихся.

Повторим: эти строки из тарифно-квалификационной характеристики не могут в полной мере отразить необходимые требования к общей эрудиции, обширному интеллекту и всестороннему развитию мастера как воспитателю и наставнику учащихся.

4.2. Права и обязанности мастера производственного обучения

На основании ст. 13 п. 2 Закона РФ «Об образовании» администрация профессионального образовательного учреждения разрабатывает и принимает должностные инструкции для всех катего-

рий инженерно-педагогического, управленческого и вспомогательного персонала, основываясь на квалификационной характеристике каждой должности. Вместе с тем в должностной инструкции можно зафиксировать далеко не все. Поэтому мастер должен быть ознакомлен с текстом Устава учебного заведения (раздел «Права и обязанности участников образовательного процесса») и требованиями Трудового кодекса РФ.

Так как в настоящее время большинство учебных заведений системы НПО переходит на контрактную систему, то должностная инструкция становится основой контракта работника, причем Трудовой кодекс запрещает требовать выполнения работы, не оговоренной контрактом.

Печатается инструкция на бланке образовательного учреждения, утверждается директором и подписывается мастером в двух экземплярах. Один экземпляр инструкции (контракта) выдается на руки мастеру, другой хранится у администрации. Оба экземпляра имеют равную юридическую силу. После оформления этих документов мастер, собственно, и допускается к работе. В том случае, когда мастер выполняет дополнительную работу (осуществляет ремонт, ведет занятия кружка, спортивной секции, факультатива и т.п.), то она также оговаривается должностной инструкцией (другой), трудовым соглашением либо контрактом на временную работу.

Понятно, что в условиях конкретного учебного заведения в должностной инструкции могут отражаться дополнительные пункты или условия, более полно отражающие права и обязанности мастера, специфику его деятельности.

Мы отдаем себе отчет, что никакая инструкция не способна в полной мере охватить весь круг многогранных обязанностей мастера, но хотим показать важность ее продуманности, возможной полноты и соответствия действующему трудовому законодательству страны.

Приводим возможный вариант должностной инструкции.

«Утверждаю»:
директор ГПУ № 1

(дата, подпись)

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

мастеру профессионального училища № 1

Мастер производственного обучения назначается приказом директора учреждения начального профессионального образования.

Мастер подчиняется директору, его заместителям, старшему мастеру. Непосредственно мастер подчинен старшему мастеру.

К компетенции мастера относится реализация учебной программы производственного обучения по специальности в соответствии с учебным планом, подбор учебно-производственных работ, организация производственной практики, разработка программно-плановой документации, методических материалов, пособий и средств обучения и воспитания.

В своей деятельности мастер руководствуется законодательством Российской Федерации, правовыми актами и нормативными документами Правительства России, Министерства образования и науки и настоящей инструкцией.

Основные цели деятельности мастера следующие:

1. Освоение каждым обучаемым его специальности (профессии).
2. Формирование личности каждого учащегося как самостоятельно мыслящего, активного гражданина, владеющего квалификацией, качественными знаниями, умениями и навыками по избранной профессии в объеме не ниже уровня, предусмотренного Государственным образовательным стандартом, способного на этой основе расти профессионально, а также быстро и безболезненно приспосабливаться к новым условиям на изменяющемся рынке труда.

Обязанности мастера ПУ № 1:

1. Выполнять профессиональную образовательную программу производственного обучения и производственной практики по специальности в соответствии с учебным планом, расписанием занятий и распорядком дня.
2. Планировать и организовывать занятия по производственному обучению и производственной практике и руководить ими.
3. Подбирать учебно-производственные работы в соответствии с программой производственного обучения.
4. Вести воспитание и производственное обучение на основе современных достижений педагогики, психологии, методики воспитания и производственного обучения, с использованием наиболее эффективных педагогических технологий, форм, методов и средств обучения и контроля.
5. Применяемые методы обучения и воспитания, контроль и оценка знаний не должны причинять ущерб законным правам обучаемых, их человеческому достоинству и репутации.
6. Обучать современным, рациональным, эффективным трудовым приемам выполнения учебно-производственных работ и заданий, научной организации труда.
7. Приобщать учащихся к профессиональному техническому творчеству; развивать их творческую активность.
8. Проводить практический показ трудовых операций и приемов работ.
9. Учить выполнять и соблюдать безопасные условия труда при выполнении упражнений, учебно-производственных работ и в периоды прохождения производственной практики на предприятиях.
10. Обучать самостоятельному отбору и использованию технической и инструктивно-технологической документации.
11. Контролировать усвоение учебного материала, ход формирования трудовых умений и навыков.
12. Обучать исправлению недостатков в приемах работы.
13. Вести текущий контроль проводимых работ.

14. Контролировать качество выполняемых работ.
15. Анализировать результаты контроля и аттестации учащихся, степень усвоения ими учебного материала и на этой основе корректировать форму и методику производственного обучения.
16. Оборудовать и оснащать рабочие места в соответствии с учебной программой и учебным планом по специальности.
17. Обеспечивать своевременную подготовку к очередным занятиям оборудования, инструмента, технологической документации.
18. Изготавливать образцы учебной продукции и эталонов.
19. Требовать от учащихся соблюдения безопасности выполнения работ.
20. Требовать от учащихся выполнения правил производственной санитарии в мастерских училища и на рабочем месте в периоды производственной практики.
21. Вести установленную учебную и производственную документацию.
22. Обеспечивать дисциплину обучаемых на уроках производственного и теоретического обучения.
23. Формировать свою учебную группу как коллектив, знать личные качества учащихся, поддерживать связь с их родителями.
24. Организовывать питание своей учебной группы.
25. Контролировать условия проживания учащихся в общежитии.
26. Вести контроль над предоставлением учащимся установленного материального обеспечения.
27. Участвовать в методической работе училища, в разработке и реализации комплекса методического обеспечения по подготавливаемой профессии.
28. Участвовать в профессионально-ориентационной работе и лектации учебной группы в училище.
29. Принимать меры по своевременному обеспечению мастерской необходимым оборудованием, оснасткой, инструментом, материалами, средствами обучения и контроля, вести журнал учета передачи мастерской.
30. В дни теоретических занятий закрепленной группы мастер работает по графику и плану, согласованными со старшим мастером и заместителем директора по учебно-производственной работе.
31. В случае производственной необходимости мастер в период рабочего времени может отвлекаться на работы, связанные с обеспечением и обслуживанием помещений, кабинетов, мастерских и закрепленных объектов.
32. Не реже одного раза в 5 лет проходить аттестацию на подтверждение своего разряда, степени квалификации и соответствия занимаемой должности.
33. Не реже одного раза в 5 лет повышать уровень своей квалификации по подготавливаемой специальности.
34. Не реже одного раза в 5 лет повышать свою педагогическую квалификацию.

Мастер имеет право:

1. Самостоятельно выбирать и применять методики и средства производственного обучения и воспитания.
2. Участвовать в исследовательских и экспериментальных работах по педагогике, психологии и методике производственного обучения.

3. Присутствовать на любых учебных занятиях в своей группе при промежуточных и итоговых аттестациях.

4. Участвовать во всех мероприятиях, проводимых в закрепленной за ним группе.

5. Проводить совещания с активом группы для выработки единых требований к учащимся группы.

6. Приглашать в училище родителей для совместного разрешения проблем.

7. Работать в свободное от основной работы время в производственных структурах училища с оплатой по соответствующим трудовым договорам.

8. Ходатайствовать о поощрении учащихся своей группы за достижения в учебе, труде, спорте.

9. Ходатайствовать о наложении взысканий за невыполнение или неполное выполнение ими их обязанностей, за нарушение установленного порядка или дисциплины.

10. В неотложных случаях отстранять от занятий учащихся с последующим докладом старшему мастеру.

11. Привлекать учащихся к подготовке учебно-производственной мастерской для занятий и к приведению ее в порядок как после окончания занятий, так и при подготовке мастерской к новому учебному году или полугодю.

12. Ходатайствовать об освобождении учащихся от занятий по уважительным причинам.

Мастер в порядке, установленном законодательством РФ, несет ответственность:

1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение функций, отнесенных к его компетенции.

2. За качество профессионального образования, производственного обучения, уровень квалификации учащихся — в пределах специальности или разделов производственного обучения, преподаваемых этим мастером.

3. За неполный объем реализации им учебных программ производственного обучения.

4. За жизнь и здоровье учащихся во время проводимых занятий, мероприятий.

5. За нарушение им законных прав и свобод учащихся.

6. За материальный ущерб, нанесенный училищу по его вине или халатности.

7. За иные нарушения, определенные законодательством Российской Федерации.

8. Мастер, не прошедший в срок очередную аттестацию или признанный по ее итогам не полностью соответствующим занимаемой должности, может быть понижен в разряде или отстранен от работы.

Примечание. При преподавании мастером теоретических дисциплин на него распространяются обязанности и ответственность, установленные для преподавателя.

С должностной инструкцией
ознакомлен

(подпись)

4.3. Формы организации труда мастеров производственного обучения

В соответствии с Типовым положением об учреждениях НПО (Приказ МО РФ № 263 от 15.07.1994 г., ст. 2, п. 25) по всем профессиям предусмотрено производственное обучение в группах по 12—15 человек, а по профессиям, связанным с обслуживанием сложного оборудования, выполнением опасных работ, — в группах по 8—10 человек.

В практике учебных заведений НПО сложились следующие формы организации труда мастеров производственного обучения, напрямую связанные с организацией процесса учебно-производственного труда обучающихся:

- один мастер, закрепленный за учебной группой;
- два мастера, закрепленных за учебной группой;
- мастер, закрепленный за учебной мастерской;
- бригадная форма организации работы мастеров производственного обучения.

В практике системы НПО имеет место и еще одна форма организации работы мастера, имеющего высшее профессионально-педагогическое образование и руководящего группой. Такой *мастер может одновременно являться преподавателем специальных дисциплин* в своей группе. Опыт профессиональной школы показывает эффективность такого совмещения. Специалист, который может одновременно отслеживать формирование практических навыков в их взаимосвязи с теоретическими знаниями, всегда внесет необходимые коррективы в процесс обучения. Достижение высоких уровней постижения научных основ с одновременным получением прочных практических умений при таком совмещении, конечно же, возрастает. Кроме того, представляется возможность шире использовать для обучения совмещенные (бинарные) уроки, о пользе которых говорилось ранее.

Мастер, работающий в одной группе от приема до выпуска учащихся, — самая традиционная форма организации труда мастеров производственного обучения в системе НПО. Наставник, отвечающий за воспитание и подготовку по профессии, всегда был центральной фигурой в училище.

Вместе с тем расширение профессий и специальностей, предусмотренное периодически обновляемым Перечнем профессий, вызвало появление других форм организации труда мастеров. Распространенной стала форма работы двух мастеров в группе. Этот вариант совместной работы может способствовать повышению качества подготовки учащихся, так как легче контролировать действия малой группы, особенно при выполнении сложных работ. Кроме того, более опытный мастер может передавать молодому коллеге опыт, проводя вводные и заключительные инструктажи,

помогать в планировании, методической работе и т. п. Опыт показывает, что работа «тандемом», когда имеется возможность подстраховывать друг друга, — всегда эффективна.

Широко применяется и такая форма коллективного участия мастеров в обучении одной сложной профессии как бригадная. Группа мастеров закрепляется за учебным участком (мастерской, лабораторией, полигоном и т. п.) для организации обучения учащихся всех курсов, кроме тех, кто проходит практику на производстве. Наиболее опытный и компетентный мастер избирается бригадиром. Он так же, как и другие, проводит занятия, но при этом осуществляет организационное и методическое руководство всем процессом производственного обучения. Такая бригада мастеров полностью отвечает за выполнение учебно-производственных работ, производственных заказов, за качественную постановку и воспитательного, и учебного процесса. Опыт показывает, что такая форма организации труда мастеров положительно отражается на конечных результатах обучения учащихся конкретной профессии.

Подготовка по довольно большому числу профессий предполагает обучение будущих рабочих в разных учебных мастерских (лабораториях). Например, наладчики станков и манипуляторов с программным управлением должны в учебных мастерских освоить: слесарно-сборочные работы, работы на токарных, фрезерных, шлифовальных и других станках, работы по регулировке систем пневмомеханического и гидромеханического приводов и другие. В таком случае целесообразно закрепление за специализированными мастерскими и лабораториями наиболее опытных мастеров соответствующего профиля (со статусом заведующего). Они осуществляют оснащение учебной базы необходимым оборудованием, принадлежностями, приборами, обеспечивают их эксплуатацию и проводят занятия со всеми группами, по учебным планам которых предусмотрено изучение этих работ. При этом мастера, закрепленные за учебной группой, присутствуют на занятиях, оказывая помощь в организации работы и поддержании дисциплины. Понятно, что такое занятие с профессионалом, досконально знающим все «тонкости» изучаемого материала, весьма эффективно для подготовки будущих рабочих.

Мы показали некоторые сложившиеся на практике формы участия мастеров в обучении учащихся профессии. Такое разнообразие и единство форм организации производственного обучения и учебно-производственной деятельности обучающихся выработано самой жизнью, опытом подготовки рабочих кадров. Представляется, что реалии нашей жизни предсказывают возможные изменения в сложившихся традициях. Эволюция на рынке труда и расширяющиеся запросы производства по подготовке рабочих с высшим образованием неизбежно потребуют и других организационных форм.

4.4. Условия оплаты труда

Требования к квалификации по разрядам оплаты для **мастеров производственного обучения** установлены по следующим критериям:

8-й разряд — среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы;

9-й разряд — высшее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование и стаж педагогической работы от 2 до 5 лет;

10-й разряд — высшее профессиональное образование и стаж педагогической работы от 2 до 5 лет или среднее профессиональное образование и стаж педагогической работы свыше 5 лет;

11-й разряд — высшее профессиональное образование и стаж педагогической работы от 5 до 10 лет;

12-й разряд (II квалификационная категория) — высшее профессиональное образование и стаж педагогической работы свыше 10 лет;

13-й разряд — I квалификационная категория;

14-й разряд — высшая квалификационная категория.

Сложившаяся практика в системе НПО показывает, что многие мастера совмещают производственное обучение с преподаванием специальных дисциплин в закрепленных группах. В этих случаях производится почасовая оплата труда в установленном порядке в соответствии с тарификацией.

Для преподавателей требования к квалификации по разрядам оплаты установлены по таким критериям:

8-й разряд — среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы;

9-й разряд — высшее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование и стаж педагогической работы от 2 до 5 лет;

10-й разряд — высшее профессиональное образование и стаж педагогической работы от 2 до 5 лет или среднее профессиональное образование и стаж педагогической работы свыше 5 лет;

11-й разряд — высшее профессиональное образование и стаж педагогической работы свыше 5 лет;

12-й разряд — II квалификационная категория;

13-й разряд — I квалификационная категория;

14-й разряд — высшая квалификационная категория.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 2.10.2003 г. № 609 для работников бюджетной сферы были установлены следующие тарифные ставки (оклады) по оплате труда (в руб.):

8-й разряд	9-й разряд	10-й разряд	11-й разряд	12-й разряд	13-й разряд	14-й разряд
1220	1340	1470	1610	1740	1880	2020

Вместе с тем мастер производственного обучения может получать **доплату** в следующих случаях (письмо Министерства образования и науки России АФ — 947 от 26.10. 2004 г.):

50 — 75 % — за работу в училищах НПО при учреждениях, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы; если при этом работа осуществляется с обучающимися, больными активной формой туберкулеза, ставки (оклады) дополнительно повышаются на 15 %;

20 % — за работу в учреждениях НПО, осуществляющих подготовку кадров для предприятий и организаций по атомной энергетике;

15 % — педагогическим работникам лицеев, гимназий, колледжей;

15 % — старшим мастерам и мастерам производственного обучения учреждений начального и среднего профессионального образования, организованных для обучения профессиям художественных ремесел, а также осуществляющих подготовку рабочих и специалистов для предприятий сланцевой промышленности, черной и цветной металлургии и для горно-капитальных работ.

Мастерам, выполняющим в том же образовательном учреждении наряду со своей основной работой, обусловленной трудовым договором, дополнительную работу по другой должности мастера (полностью или частично), в том числе в связи с временным отсутствием работника, производится доплата в порядке, установленном ст. 151 Трудового кодекса РФ.

В ряде случаев применяются **компенсационные и стимулирующие выплаты** за условия труда, отклоняющиеся от нормальных:

в образовательных учреждениях каждый час работы в ночное время (в период с 10 ч вечера до 6 ч утра) оплачивается в повышенном размере не ниже 35 % часовой ставки (оклада);

в случае привлечения к работе в выходной или праздничный нерабочий день работа оплачивается не менее чем в двойном размере; по желанию работника ему может быть предоставлен другой день отдыха — в этом случае работа в праздничный день оплачивается в одинарном размере, а день отдыха оплате не подлежит;

за высокую результативность работы, качество работы, напряженность, интенсивность труда устанавливаются надбавки — их размер оговаривается Уставом училища.

В перечень видов дополнительно оплачиваемых работ, не входящих в должностные обязанности работников, но непосредственно связанных с образовательным процессом, могут включаться:

заведование кабинетами, учебными мастерскими, лабораториями, учебно-опытными участками и др.;

руководство предметными, цикловыми и методическими комиссиями;

организация профессионально-ориентационной работы.

Нормативная продолжительность рабочего времени у мастеров производственного обучения установлена 36 ч в неделю. При сверхурочной работе первые 2 ч работы оплачиваются не менее чем в полуторном размере, а последующие часы работы не менее чем в двойном.

4.5. Возможности повышения разряда и профессионального роста

В соответствии с *Положением о порядке аттестации педагогических и руководящих работников государственных и муниципальных образовательных учреждений* (Приказ Министерства образования №1908 от 26.06.2000 г.), с целью стимулирования непрерывного повышения уровня компетентности и обеспечения возможности повышения уровня оплаты труда, у мастеров имеется право увеличения своей квалификационной категории.

Основными принципами аттестации являются:

добровольность аттестации на вторую, первую и высшую квалификационные категории;

открытость и коллегиальность, обеспечивающие объективное, гуманное и доброжелательное отношение к аттестуемым.

Квалификационные категории педагогическим работникам присваиваются сроком на 5 лет.

Мастер производственного обучения, желающий повысить свою категорию, обращается в аттестационную комиссию училища или (если таковая не может быть по объективным причинам создана в учебном заведении) в установленную местным органом управления образованием с заявлением. Представление иных документов не требуется. Приведем пример соответствующего заявления «Приложение 1 к Положению о порядке аттестации педагогических и руководящих работников государственных и муниципальных образовательных учреждений»:

(наименование аттестационной комиссии)

от _____
(фамилия, имя, отчество)

(должность, место работы)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу аттестовать меня в 20__ году на _____
квалификационную категорию по должности (должностям) _____

С Положением о порядке аттестации педагогических и руководящих работников государственных и муниципальных образовательных учреждений ознакомлен(а).

Наличие квалификационной категории, срок ее действия _____

Основанием для аттестации на указанную в заявлении квалификационную категорию считаю следующие результаты работы: _____

Считаю наиболее приемлемым прохождение аттестации в форме _____

Сообщаю о себе следующие сведения:

образование (какое образовательное учреждение окончил, полученная специальность и квалификация) _____

стаж педагогической работы (по специальности) лет, в данной должности _____ лет,

стаж работы в данном учреждении _____

наличие наград, званий, ученой степени, ученого звания _____

Сведения о повышении квалификации _____

Подпись _____

Телефон дом. _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Положением установлено, что заявление подается работником в соответствующую аттестационную комиссию в срок с 15 апреля по 30 июня. Аттестация работников осуществляется в период с 1 октября по 30 апреля. Сроки прохождения устанавливаются по индивидуальному графику, о чем работник извещается не позднее чем за две недели до начала аттестации. Продолжительность аттестации для каждого аттестуемого не должна превышать двух месяцев с начала ее прохождения и до принятия возможного решения:

а) «соответствует заявленной квалификационной категории»;

б) «не соответствует заявленной категории».

Решение принимается большинством голосов открытым голосованием и считается принятым, если в голосовании участвовало не менее двух третей состава комиссии. При равенстве голосов решение считается принятым в пользу аттестуемого.

Решение аттестационной комиссии заносится в аттестационный лист, который подписывается председателем комиссии и ее секретарем. Аттестационный лист оформляется в двух экземплярах, один из которых хранится в личном деле работника, другой выдается ему на руки.

Необходимо пояснить некоторые требования, предъявляемые к мастерам высших (выше 10-го) разрядов.

Мастер 12-го разряда (2-й категории) должен иметь уровень личной производственной квалификации (разряд, класс, категорию и т. п.) не менее чем на одну ступень выше установленной по данной профессии для выпускников УПО; занимать призовые

места в конкурсах профессионального мастерства, участвовать в рационализаторской работе.

Мастер 13-го разряда (1-й категории) должен иметь высший или на одну ступень предшествующий высшему разряду для данной профессии; активно участвовать в методической работе в УПО и региональных методических объединениях, применять и активно распространять новые педагогические технологии, опыт лучших мастеров и производителей.

Мастер 14-го разряда (высшей категории) сверх изложенного выше должен разрабатывать частные методики производственного обучения, участвовать в разработке и внедрении рабочих программ производственного обучения, участвовать в экспериментальной работе по производственному обучению.

Приводим образец аттестационного листа — «Приложение 2 к Положению о порядке аттестации педагогических и руководящих работников государственных и муниципальных образовательных учреждений».

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1. Фамилия, имя, отчество _____

2. Год и дата рождения _____

3. Сведения об образовании и повышении квалификации

_____ (какое образовательное учреждение окончил (а) и когда, специальность,

_____ квалификация, звание, ученая степень, ученое звание и др.)

4. Занимаемая должность на момент аттестации и дата назначения на эту должность _____

5. Общий трудовой стаж _____

6. Стаж педагогической работы (работы по специальности) _____

7. Решение аттестационной комиссии _____

8. Результат голосования _____

Количество голосов: за _____, против _____

9. Рекомендации аттестационной комиссии (с указанием мотивов, по которым они даются) _____

10. Примечания _____

Дата аттестации « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель аттестационной комиссии

(подпись)

Секретарь аттестационной комиссии

(подпись)

Присвоена _____ квалификационная категория сроком на 5 лет

(дата и номер приказа органа управления образованием, образовательного учреждения)

М.П.

Подпись руководителя

С аттестационным листом ознакомлен(а) _____
(подпись работника и дата)

Педагогические и руководящие работники до истечения срока действия имеющейся у них квалификационной категории могут пройти аттестацию на более высокую категорию в соответствии с указанным Положением. За работниками, признанными по результатам аттестации не соответствующими заявленной квалификационной категории, сохраняется имеющаяся категория до истечения срока ее действия.

Блок самоконтроля

1. Как оформляются трудовые отношения, права и обязанности мастера?
2. Чем руководствуется мастер в определении круга своих обязанностей?
3. Как тарифицируется мастер производственного обучения?
4. Каковы сложившиеся формы организации труда мастера? В чем их различия?
5. Охарактеризуйте порядок повышения тарифной квалификации педагогов профессионального обучения.

РАБОТА МАСТЕРА В УЧЕБНОЙ ГРУППЕ

Работа с группой — основное в деятельности мастера. Имея в своем распоряжении различные «инструменты» воздействия на гибкую, но податливую структуру подростка, мастер может оказать огромное влияние на развитие личности своего ученика. И в первую очередь личным примером.

За годы обучения перед учащимся проходит вереница педагогов по разным предметам, но не все они запоминаются и, к сожалению, не каждый оставляет свой след в душе ученика. «Серый» педагог не может воспитать личность. Проблема воспитания профессионально важных качеств личности является одной из центральных в организации учебного процесса. Это понимание актуализировалось в разные времена.

Вот что писал почти двести пятьдесят лет назад видный организатор профессионального образования России Василий Никитич Татищев в своем наставлении из «Учреждения, коим порядком учителя русских школ имеют поступать» (заметим, это извлечен всего один пункт, но и он показывает, как непросты были наши предки):

«...Учитель есть человек, который детей читать и писать или иным наукам и познанию полезных правил и жизни человеческой обучает. И в этом он как отец им общий вместо многих родителей.

Он должен по совести не только в их учении, но и во всех делах, обхождениях и поступках твердое и прилежное надзирание иметь, как отец к своим детям. И им без лени и проволочки все ясно и внятно лучшим образом и убедительно показывать. А так как известно, что дети смотрят на образ жизни старших и прилежно ему следуют, того ради должен учитель быть благоразумен, кроток, не пьяница, не буян, не блудник, не вороват, не лжив, от всякого зла и неприличных поступков отдален, чтобы своей доброй и честной жизнью являться образцом для своих учеников...».

Обратите внимание, как четко выражены здесь нравственные критерии личности педагога, которые почти полностью приемлемы и сегодня.

Мы говорим «почти» лишь в том смысле, что время повышает требования к профессионалу, занимающемуся воспитанием и обучением молодежи, но, как и прежде, от личности самого мастера зависит очень много, если не все.

5.1. Требования к личности мастера производственного обучения

Качества, которыми должен обладать современный мастер производственного обучения, специфичны прежде всего в силу уникальности требований, предъявляемых к ним. Только профессиональные качества, вытекающие из природы и технологии конкретной деятельности мастера, не дают оснований для заключения о достаточности при оценке его компетентности. Исследования современных ученых доказывают, что эрудиция и культура человека имеют особую значимость в оценке качеств его личности учениками.

На уроке, во время внеурочных мероприятий, при простом общении учащиеся всегда чувствуют интеллект, образованность и гуманизм педагога. Когда мастер считает себя не только «толкователем» учебной программы, а полномочным представителем той области производства, которую он преподаёт, перед учащимися открывается удивительный мир. Мир, где надо нестандартно мыслить, удивляться парадоксам техники и анализировать реальные ситуации, самостоятельно выбирать направления поисков. Такие педагоги могут достойно и серьезно поднять нравственные вопросы жизни общества и личности и на высокой и чистой ноте обсудить их с учащимися, достигая нужного эффекта в воспитании их качеств.

Настоящий мастер своего дела отличается не только доброжелательностью и подлинным (а не декларируемым!) гуманизмом в отношении к своим питомцам. Кстати, это невозможно «сыграть»: ученики мгновенно распознают фальшь. Одно из важных профессиональных качеств мастера — умение прогнозировать результаты своей деятельности, корректировать ее, реагируя на не всегда предсказуемые ситуации и реакцию учащихся. Будем откровенными, не сразу и не всегда мастер, особенно, если он молодой специалист, будет находить, как лучше поступить в том или ином случае. Но от собственной подготовки педагога во многом зависит определение правильного решения.

Личный пример — самый сильный довод в распоряжении мастера. Личное мастерство — это качество, которое может стать самым притягательным мотивом, примером для подражания у влюбленных в своего учителя воспитанников. Сначала они боятся огорчить его своим нерадением, затем стремятся порадовать его своими успехами, а в дальнейшем стремятся превзойти его. По большому счету в этом счастье и для мастера и для ученика.

Завершить этот раздел хочется словами Л. Н. Толстого: «Свойство мудрого человека состоит в трех вещах: первое — делать самому то, что он советует делать другим, второе — никогда не по-

ступать против справедливости и третье — терпеливо переносить слабости людей, окружающих его».

Это можно считать инструкцией для профессионального педагога.

5.2. Содержание учебной работы мастера с группой

Содержание учебной деятельности мастера складывается из подготовки и проведения занятий. Очень часто, когда идет речь о подготовке мастера к занятиям, имеют в виду лишь подготовку к предстоящему уроку производственного обучения или продумывание, планирование и своевременное обеспечение всего необходимого для одного учебного дня. Это ошибочная точка зрения. *Подготовку мастер должен начинать еще до начала учебного процесса.* Естественно, ее содержание различно для опытного и начинающего педагога, но этот этап работы является обязательным для каждого. Общая подготовка мастера включает в себя следующие стадии:

1) подготовка к учебному году (полугодию) — перспективное планирование всей учебной работы с группой;

2) подготовка к изучению очередной темы учебной программы — текущее планирование этапа производственного обучения;

3) подготовка к очередному занятию (уроку) — оперативное планирование и тщательное продумывание его проведения.

Каждая из этих стадий отличается своей спецификой и включает определенную систему действий мастера, показанную на рис. 1.

Свою нагрузку на следующий учебный год мастер знает до начала занятий, но с контингентом группы, где ему предстоит работать, может быть не знаком. Поэтому первым, что делает опытный мастер, является ознакомление с личными делами и медицинскими картами учащихся. Эта информация будет очень важна для выбора правильного тона в будущих взаимоотношениях с учащимся. Понятно, что дальнейшие контакты значительно пополнят эти сведения, но начинать знакомство с группой следует с этого.

Готовясь к учебному году, мастер должен ознакомиться с нормативными документами: не произошли ли изменения в учебных планах и программах. Иногда при этом возникает необходимость дополнительно тщательно изучить документы Государственного стандарта НПО на изучаемую профессию.

Квалификационная характеристика позволяет мастеру лучше уяснить, что должен знать и уметь будущий специалист и, в свою очередь, согласовать общие квалификационные требования с конкретным кругом предстоящих действий учащихся.

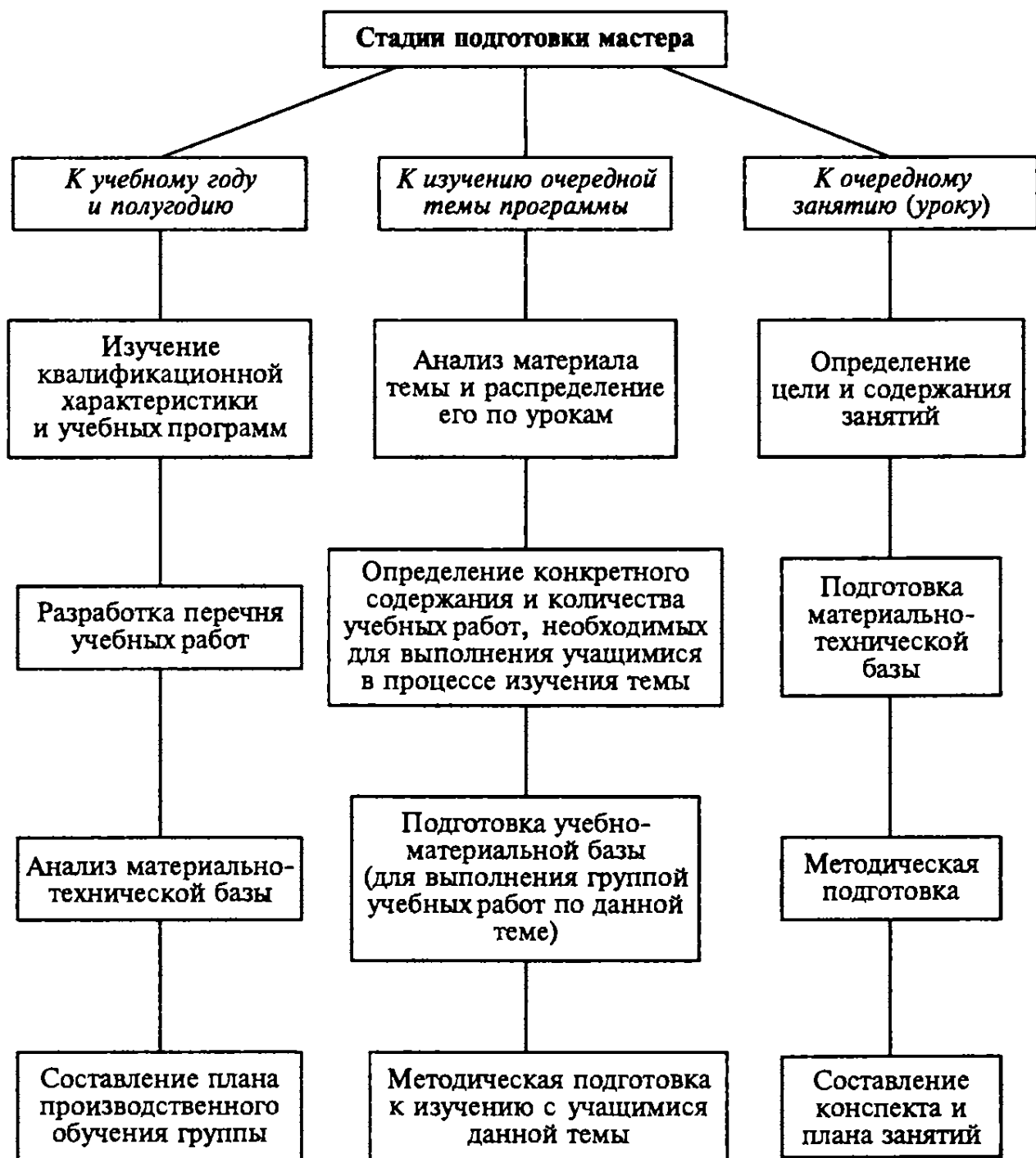


Рис. 1. Этапы подготовки мастера к занятиям (по Н. И. Макиенко)

Внимательное изучение учебной программы нужно для более точного определения содержания включенных в нее тем. При необходимости производится разбивка этих тем на подтемы или (если мастер сочтет целесообразным) перестановка их — для более точного выявления связи предыдущего материала с последующим.

Следующим шагом на этом этапе подготовки является подбор учебных объектов труда. *Перечень учебно-производственных работ* ввиду особой значимости этого документа составляется при участии заместителя директора по учебно-производственной работе и (или) старшего мастера. При этом следует иметь в виду, что именно качество выполнения обучающимися (выпускниками)

учебно-производственных работ и производительность их труда — важнейшие критериальные показатели качества обучения, именно по ним определяется уровень подготовленности в соответствии с требованиями Госстандарта.

Желательно, чтобы учебные объекты имели производственную ценность. Совершенно особое отношение к работе возникает, когда учащиеся знают: их детали не «бросовые», а пойдут в дело. И еще. Опытные мастера в перечнях учебных работ резервируют дополнительные объекты. Здесь два соображения: мастер сможет дифференцировать работы с учетом возможностей учеников или заменить объект в случае, если возникли проблемы с материалами по намеченной работе.

Следующий важный шаг в перспективном продумывании своей работы — анализ материальной базы. Это и вопросы обеспечения намеченных учебно-производственных работ материалами и инструментами; при необходимости — составление заявок на недостающие. Оценивается состояние рабочих мест, приспособлений, механизмов и устройств, которые будут использоваться. Мастер также должен продумать и оценить наличие учебно-технической документации — чертежей, справочных таблиц, инструкционных и технологических карт, средств наглядности и ТСО.

На основании всей этой информации и предварительной работы мастер составляет *перспективный план на год или полугодие* (по собственному выбору). Структура и содержание перспективного планирования во многом определяются конкретными условиями. Но полезность составления таких планов несомненна. Практика разработки и оформления этих документов специально рассматривается в гл. 9.

Следующий планирующий документ — *план производственного обучения группы*. Он разрабатывается *на месяц* и устанавливает конкретное содержание учебно-производственных заданий для группы и последовательность их выполнения. О порядке его составления и нормировании учебно-производственных работ рассказано соответственно в гл. 9 и 12.

В содержание деятельности мастера входит аналогичная подготовка к изучению отдельной темы и конкретного занятия. Подробнее их специфика приведена ниже. Будут также раскрыты особенности организации учебной работы при прохождении обучения на производстве.

Мы хотим подчеркнуть: от глубокого проникновения мастером (особенно, молодым!) в содержательные и организационные особенности учебной работы во многом зависит успех дела. Неоднократно повторяясь, мы сознательно пытаемся внушить молодому мастеру простую, но важную истину, от уяснения которой будет зависеть и его настрой, и душевный комфорт, и успешность его личного роста в педагогической деятельности. Человек устро-

ен так, что когда он занимается любимым делом, то он счастлив и успешен (в том числе и в личном плане), в его жизни все складывается благополучно. В работе мастера, как у любого педагога, очень многое зависит от успехов его учеников, продуктивности их работы, успешности овладения ими изучаемой специальности. А так как основу профессиональной деятельности мастера составляет учебная работа в группе, то успех достижения нужного результата зависит от качества ее подготовки, продуманности и всесторонней обеспеченности каждого занятия, от постоянных, а не отдельных, пусть и блестящих, удач в обучении.

5.3. Внеклассная работа мастера производственного обучения

Воспитательной и внеклассной работе в учреждениях начального профессионального образования (УНПО) посвящено множество научных исследований и методических разработок. Действительно, эта сторона педагогической деятельности чрезвычайно важна, многогранна и характеризуется разнообразием форм. Она осуществляется в разной степени всеми работниками УНПО, но непосредственно в учебной группе воспитательную и внеклассную работу с учащимися проводят мастера производственного обучения и преподаватели. Именно мастер, в руках которого находится мощный инструмент воздействия — труд, может органично вплетать воспитывающие моменты в ткань любого учебного события. Воспитание всегда следует рассматривать как специально организованное взаимодействие педагога и ученика, направленное на развитие нравственных качеств будущего профессионала. Это совместное общение на уроке и при различных внеклассных мероприятиях, если оно ориентировано на возможность учащегося проявить личную активность при осуществлении разнообразных социально значимых дел, может быть весьма эффективным.

Вот небольшая иллюстрация к сказанному. Проводилась межгрупповая конференция по прогрессивным инструментам и приспособлениям в металлообработке. Был показан соответствующий видеофильм, затем приглашенный с завода «Прибор» новатор продемонстрировал реальные конструкции. После чего учащимся назвали адреса источников информации, в том числе региональный Центр научно-технической информации. В результате вспыхнувшего интереса и желания рационализировать выполнение учебных заданий в группах применили новые виды заточки резцов, позаимствованные из информационных листов ЦНТИ. Заметьте, без «нажима» со стороны мастера, самими учащимися, без понукания. История получила продолжение в следующей учебной работе. Теперь уже сами учащиеся стали искать пути более рацио-

нальной технологии. В результате критического подхода к существующему процессу обработки, путем коллегиального анализа был найден очень эффективный вариант.

Труд — это тот станок, на котором ткутся самые тонкие человеческие отношения и формируются глубинные личностные качества: инициатива и находчивость, активная творческая позиция, упорство в достижении цели, бескорыстная готовность прийти на помощь товарищу.

Разнообразные интересные мероприятия внеклассного характера побуждают учащихся к рефлексивному осмыслению их сути, вырабатывают коммуникативные способности, развивают у обучаемых способность к самоопределению.

Направления внеклассной деятельности могут быть самыми разнообразными, и здесь нет ограничений — все диктуется интересом учащихся. Это может быть углубленное изучение истории техники или поиск информационных материалов на сайтах Интернета, организация и проведение конкурсов мастерства или выставок творческих проектов, работа кружка по созданию вариантов эргономически обоснованных ручных инструментов или по дизайну каких-либо изделий. Главное в этой работе — развитие творческого начала у молодых, причем без диктата или инициативы, исключительно исходящей от старших. Наоборот, сами учащиеся определяют круг своих интересов, и совсем не важно, если они не вполне совпадают с изучаемой специальностью. Ведь речь идет о гармоничном развитии личности и трудно предсказать, какие из приобретенных знаний послужат толчком для их конкретного использования. Можно привести десятки примеров, когда движение вперед обеспечивали идеи, взятые из пограничных областей знаний.

Педагог профессионального обучения должен осознавать, что личность видится как некий индивид с независимыми предпочтениями, а поэтому во внеклассной деятельности следует руководствоваться прежде всего интересами учащихся.

Вместе с тем у мастера должна быть ясность в следующем вопросе. Да, наилучшие успехи в развитии достигаются, когда мотивация исходит от самих учащихся. Но все-таки внеклассная работа — это управляемый процесс целенаправленного воздействия. Иногда, направив творческую инициативу учащихся в нужном направлении, подтолкнув их к поиску решения конкретной проблемы, подсказав идею, мастер, не проявляя своей доминирующей роли и предоставив максимум самостоятельности, достигает вместе со своими воспитанниками отличных результатов.

Внеклассная работа может быть направлена на осуществление экологического и экономического образования, развитие социальных представлений. Одним из вариантов организации внеклассной работы может стать такой: вся группа учащихся работает над

общей проблемой, идею которой и производственную или иную ценность (экономическую, экологическую) подсказал сам мастер, но какую-то отдельную тему начинает, по желанию, углубленно изучать конкретный ученик, который становится в ней экспертом. Так может быть решена важнейшая задача внеклассной учебной деятельности: учащийся сам стремится приобретать знания. Представляется, что этот фактор играет даже большее значение, чем способ организации или форма внеклассной деятельности.

Опыт показывает, что внеклассная деятельность часто становится тем «оселком», на котором оттачиваются неожиданно проявляющиеся индивидуальные способности учащихся и формируются их личностные качества. Существует выявленная на практике прямая зависимость между успехами в профессиональной подготовке и уровнем внеклассной работы в группе. Очень часто благодаря внеклассным мероприятиям группа сплочивается, образуя коллектив с высоким уровнем нравственных качеств у его членов, со сформированными глубокими человеческими отношениями, сохраняющимися потом на долгие годы жизни.

Блок самоконтроля

1. Почему такое значение придается личностным качествам мастера?
2. Из каких стадий складывается подготовка мастера к работе?
3. В чем важность перспективного планирования и подготовки к учебе?
4. Охарактеризуйте цели внеклассной деятельности мастера в учебной группе. Почему ее успешность во многом зависит от активности участия в ней учащихся?
5. Какие формы внеклассной работы возможны с коллективом группы? В какой степени в них должен участвовать мастер?

СУЩНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Обучение конкретной профессии — при всей ее специфике и своеобразии — как учебный процесс подчиняется всем установленным дидактикой правилам управления познавательной и практической деятельностью воспитанников. Мастер должен осознавать: его деятельность связана с одной из форм человеческого познания. Ее содержание, методы и формы организации и составляют сущность педагогического процесса в УНПО.

За долгие годы эволюции человеческой цивилизации и профессионального обучения как составной части общечеловеческого развития были выработаны общие нормы организации учебного процесса. Они называются принципами обучения (от лат. *principium* — основа, начало) и определяют, каким образом следует обеспечивать достижение целей обучения.

6.1. Дидактические принципы профессионального обучения

Следует оговориться: важнейшие принципы, присущие учебному процессу вообще, составляют закономерности дидактической деятельности. Вместе с тем процесс профессионального обучения имеет свою специфику, и здесь необходима конкретизирующая трактовка. Мы принимаем определение принципов обучения, наиболее полно соответствующее современному процессу воспитания специалистов.

Под принципами обучения мы будем понимать руководящие положения, лежащие в основе обучения и определяющие его содержание, методы и формы организации.

По существу это нормы дидактического поведения, соблюдение которых позволяет педагогу ознакомить учащихся с основами систематических знаний по изучаемой области производства, развить их познавательные интересы и способности, формировать их мировоззрение, а также приобщать к самообразованию. Очевидно, если цели обучения определяют — **чему следует учить**, то принципы обучения устанавливают — **как это следует делать**.

Генезис (возникновение, происхождение) принципов обучения связан с развитием педагогики напрямую. Однако следует от-

метить, что наряду с принципами, составляющими непреходящую основу и относящимися исключительно к процессу обучения, привносились и такие, что были обусловлены текущими идеологическими соображениями.

Поэтому правомерен вопрос: является ли число принципов обучения постоянным, замкнутым? Вот как на него отвечает видный польский педагог В. Оконь:

«На этот вопрос осторожный исследователь, предвидящий последующие, все возрастающие возможности, связанные с развитием процесса обучения, дает отрицательный ответ. Ведь известно, что наше познание неограниченно и, следовательно, можно предположить, что не все уже исследованные законы и закономерности, касающиеся процесса обучения, получили свое отражение в следующих из этих законов и закономерностях норм... и что со временем мы можем узнать новые законы, управляющие обучением и требующие введения новых принципов».

Действительно, мы являемся свидетелями того, как инновационные, интенсивные, компьютерные технологии врываются в образовательный процесс, не только ускоряя и обогащая процесс профессионального формирования людей, но и высвечивая пока не изученные его стороны. Повсеместная разработка и внедрение интеллектуальных, наукоемких технологий неизбежно приведет в недалеком будущем к созданию невиданного доселе мира — и технического, и социального.

В настоящее время в профессиональном обучении число дидактических принципов относительно стабилизировалось. Мы уже говорили, что есть нормы организации учебного процесса, не подверженные конъюнктурным факторам, которые использовались и будут использоваться в профессиональном обучении. Выделяют следующие п р и н ц и п ы:

- наглядности;
- систематичности и последовательности знаний;
- доступности и посильности;
- сознательного и активного участия учащихся в процессе обучения;
- прочности знаний учащихся;
- связи теории с практикой;
- связи обучения с жизненными реалиями;
- научности обучения;
- оперативности знаний учащихся.

Все эти руководящие положения, на основе которых необходимо будет строить учебный процесс, тесно взаимосвязаны. Проводя каждое конкретное занятие, следует одновременно учитывать требования ряда дидактических принципов и создавать условия для их комплексного осуществления.

Рассмотрим кратко особенности применения каждого принципа в профессиональном обучении.

Творцом **принципа наглядности** обучения считается Ян Амос Коменский. В своей «Великой дидактике» он сформулировал «золотое правило»: *«...все, что только можно, предоставить для восприятия чувствами, а именно: видимое — для восприятия зрением, слышимое — слухом, запах — обонянием, подлежащее вкусу — вкусом, доступное осязанию — путем осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами...»*.

Правда, тот же Я.А. Коменский предупреждал, что чувственное восприятие представляет собой лишь начальную ступень познания и следующий этап познания — абстрактное мышление. Именно поэтому представляется, что показ учащимся наглядного материала предполагает обязательное дальнейшее его осмысление.

Мастеру производственного обучения приходится использовать различные виды наглядности: естественную и картинную, объемную и звуковую, символическую и графическую. От правильности выбранной методики показа во многом зависит успех восприятия, особенно если учесть, что, по утверждениям ученых, свыше 75 % информации мы получаем посредством зрения.

Существует методическое правило, которое хорошо известно опытным педагогам и должно быть воспринято молодыми. Если перед группой (классом) развернут для показа любой наглядный объект (плакат, кадр диафильма или фрагмент видеоматериала и т.д.), совсем не гарантировано, что все учащиеся рассматривают то, что имел в виду мастер. Поэтому методически грамотно, когда обращается внимание всех обучаемых на конкретные элементы, подлежащие уяснению.

И еще. Комментарий во время показа крайне важен, особенно разъясняющего характера, когда внимание концентрируется на деталях, способных ускользнуть от изучения, так как их важность еще не осмыслена. Но при этом следует помнить, что при рассматривании, если учащийся им поглощен, словесный комментарий может не усваиваться — он просто «проходит мимо ушей». Это хорошо знают старые артисты, очень умело и дозированно сочетающие жест и мимику с текстом.

Следовательно, мастер должен умело привлекать внимание учащихся как к тому, что показывается, так и к объяснению демонстрируемого. Далее мы не раз будем обращаться к методическим особенностям показа, особенно при практическом обучении, так как это очень важный элемент учебы.

С психологической точки зрения различают предметную, изобразительную и словесную наглядность.

Предметная наглядность в профессиональном обучении предполагает непосредственное восприятие натуральных производ-

ственных объектов (машин, деталей машин, образцов изделий, сырья и т.д.), приемов работы и т.п.

Изобразительная наглядность осуществляется с помощью учебно-наглядных пособий и средств наглядности: моделей и макетов, учебных таблиц, технологических карт, диапозитивов и диафильмов, телевидения, видео- и кинофильмов.

Под *словесной наглядностью* понимают яркую, образную, живую речь педагога, вызывающую у учащихся конкретные представления. О методике использования словесных методов также будет рассказано далее.

Необходимо учесть, что даже рациональное использование принципа наглядности не приводит к исключению из процесса обучения слова (устного или письменного). В правильном сочетании слова с различными видами и средствами наглядности заложен успех многих занятий. Мы просто хотели подчеркнуть, что старейший принцип обучения — наглядности — остается вечно молодым и востребованным.

Успех любой деятельности решающим образом зависит от систематичности в работе по достижению поставленной цели. Особенно это важно при обучении специалистов. **Принцип систематичности и последовательности** предполагает соблюдение строгой логики в обучении — чтобы учащиеся последовательно овладевали знаниями, умениями и навыками. Он требует, чтобы переход к изучению нового материала осуществлялся лишь после того, как будет усвоен предшествующий материал. Характерно, что это дидактическое правило охватывает как классные занятия, так и внеклассную работу мастера. И хотя данный принцип находит отражение в построении программ, учебной и методической литературы, педагогу профессионального обучения целесообразно придерживаться следующих правил.

1. *При изучении конкретного раздела программы необходимо расчленить материал по урокам, стараясь сделать эти «порции» равномерными.*

2. *Важным условием успешности в ознакомлении учащихся с новым материалом является предварительное определение достигнутого ими уровня знаний и систематическое использование этих знаний.*

3. *Очень важно на каждом занятии установить его, так сказать, содержательный центр и на его фоне и в связи с ним представить систему практических действий, производных знаний и умений.*

4. *С первых занятий по специальности нужно приобщать учащихся к самостоятельной работе, стремясь создать ситуацию, когда они сами выясняют пробелы в своих знаниях и сами восполняют их.*

И наконец, не правило, а совет, которого автор в своей педагогической деятельности придерживался как самого строгого правила.

Часто бывает, что при объяснении нового материала ученик не уяснил его сразу. Все понятно, а он — нет. А время вводного инструктажа спрессовано, нужно идти дальше по плану. Нельзя! Если вы видите в учащемся человеческую личность, отнеситесь к нему с уважением, объясните еще раз, по-другому. Будет польза и для всех остальных, а главное, не будет пробела в последовательной череде знаний у вашего ученика, не говоря уже о том, что такое гуманное поведение наставника не останется незамеченным вашими воспитанниками.

Следует отметить еще одну обязанность мастера, связанную с правильным осуществлением принципа систематичности и последовательности в процессе обучения и воспитания.

Он требует от него самого систематической подготовки к занятиям, тщательного анализа темы каждого занятия, осуществления постоянного контроля и объективной оценки результатов обучения. При таком подходе больше вероятности того, что работа будет действительно успешной.

Еще один важный принцип — **принцип доступности и посильности**. Я. А. Коменский, который считал доступность материала таким же важным условием успешного учебного процесса, как и наглядность, сформулировал следующие правила.

1. *В обучении следует переходить от того, что ученику близко, к тому, что до сих пор было ему чуждо.*

2. *В обучении следует переходить от легкого к более трудному.*

Строгое соблюдение этих дидактических правил является залогом успеха любой учебно-воспитательной работы, независимо от уровня, на котором она ведется. Предъявление к учащимся непосильных для них требований подрывает у них веру в собственные силы, снижает желание учиться, воздвигает серьезные психологические барьеры на пути достижения учебных целей. Слишком низкий уровень требований отбивает интерес к учебе, не мобилизует усилия учащихся.

Вот почему мастер должен хорошо знать своих учеников, должен оценивать их уровень работы, чтобы, объяснив причины возникающих трудностей, помочь их преодолеть.

3. *В обучении следует переходить от уже известного к новому, неизвестному.*

Здесь следует сделать оговорку. Переходя от легкого к трудному, от простого к сложному, от известного к неизвестному, мы ни в коем случае не подразумеваем, что обучение нужно сделать легким.

Оно становится таковым само, если учтен уровень развития учащихся, их возрастные и индивидуальные особенности. Мастер может, умело дозируя учебный материал, планомерно наращивать трудности в работе, последовательно приучая учащихся к их преодолению.

4. *В процессе обучения нужно учитывать различия в скорости индивидуальной работы и «продвинутости» отдельных учащихся в учебе.*

Здесь необходимо сделать оговорку. К огромному сожалению, в УНПО всегда достаточно высок процент учащихся, нуждающихся в индивидуализации содержания и темпа обучения. Мастеру приходится сталкиваться со случаями, когда у некоторых нарушена координация движений, затруднено восприятие. Где выход? В гуманистическом подходе к каждому ученику. То, что для способного ученика само собой разумеется, может считаться успехом для ученика с замедленным развитием, стать для него ступенькой к следующему шагу в освоении профессии. В изучении специальности не должно быть «планов по валу»: должна быть цель — достижение возможных оптимальных результатов при обучении реального ученика, наиболее полное раскрытие его способностей. Тем более что такая позиция предусмотрена Госстандартом.

Принцип сознательного и активного участия учащихся в процессе обучения — один из самых новых принципов в дидактике.

Современные дидактические системы ввели этот принцип, считая очень важной необходимость сознательной активности учащихся в учебном процессе для выработки активной жизненной позиции в самостоятельной трудовой деятельности.

В то же время делается акцент на соответствующей направленности этой активности, на ее использовании для достижения поставленных целей и задач обучения, учитывающих как потребности общества, так и индивидуальные потребности каждого ученика.

Разработка принципа сознательного и активного участия учащихся в процессе профессионального обучения выработала ряд дидактических правил. Обратимся к тем из них, которые имеют определяющее значение.

1. *Мастер должен знать индивидуальные пристрастия учащихся и развивать их таким образом, чтобы во все большей мере учитывались объективные потребности общества.*

Следование этому правилу позволяет добиться осознания, прежде всего самим учеником, как общих, так и частных целей и задач обучения. Когда занятие по специальности строится для ученика интересно, а решение проблемы выбирается им самостоятельно, то формируются ценностные мотивы в учебе, выступающие необходимым условием ее успешности. В результате программные цели становятся для учащихся как бы своими собственными, что содействует их достижению.

2. *Мастер должен ставить учеников в ситуации, требующие от них умения анализировать.*

В мире творческих технических задач, окружающих человека на каждом шагу, нет и не может быть полного перечня всех вариан-

тов решений. Следовательно, поиск ответа в каждой отдельной ситуации, особенно производственной, сводится к сопоставлению, анализу, проведению аналогии на основе уже имеющегося практического опыта и теоретических знаний. Научить принимать самостоятельное решение можно, создавая ситуации, заставляющие мыслить и находить ответ. Кроме всего прочего, для ученика это и открытие своих возможностей. Опыт показывает, что удовлетворение от успеха, достигнутого за счет собственных усилий, способствует приобретению богатых, прочных и оперативных знаний.

3. Мастер должен создать условия, содействующие приобщению учеников к коллективным формам работы.

Когда мы далее будем знакомиться с формами организации труда на занятиях по производственному обучению, обязательно пойдет разговор о групповой организации. Она формирует ряд важных качеств для человека в социуме. При обучении очень важно развивать творческое мышление; оно предполагает выработку неожиданного взгляда на сложившуюся природу вещей, стремление к пониманию других и заинтересованность в их идеях. С этой целью, например, можно объединять учащихся в микрогруппы по принципу: генератор — аналитик. Учащиеся с раскрепощенной фантазией, «быстрые на решение», способные к поиску скоропалительных вариантов, будут сдерживаться более основательными «тугодумами», способными критически, придирчиво и трезво оценить, а затем принять или отвергнуть предложенную идею. Коллективные формы работы воспитывают уважение к чужим мнениям и настойчивость в реализации своего собственного.

Коллективное сотрудничество в области решения различных задач представляет очень ценное завоевание современной профтехшколы. Человеку всегда приходится участвовать в распределении обязанностей, координации индивидуальных усилий, руководить самому и подчиняться распоряжениям других. Все это, ставшее привычным на занятиях, формирует определенные нравственные позиции и нормы у будущих членов производственных коллективов.

Принцип прочности знаний учащихся применительно к профессиональной подготовке по специальности важен не в прямом восприятии слова «прочен» как «долговечен», поскольку память человека избирательна. Видный психолог и педагог С.Л. Рубинштейн утверждал, что запоминание и воспроизведение во многом зависит от отношения личности к материалу. Мы вспоминаем то, что для нас особенно важно и интересно, да еще и часто повторяется. Кстати, психологи, уподобляющие нашу память кошелечку, в который можно поместить только 7 монет, оценивают объем информации, воспринимаемой человеком за один раз, в семь «кусков». Причем есть два основных вида памяти: кратковременная и

долговременная; именно последняя, оценивая информационную ценность, «интересуется» смыслом и отбирает необходимое для дела из кратковременной.

Можно привести ряд дидактических правил для реализации принципа прочности знаний: это и упражнения, нацеленные на закрепление проработанного ранее материала, и частота его повторения, и систематизация, и опытная проверка. И все эти подходы работают! Но в условиях нарастающих информационных потоков, информационной насыщенности, если исходить из главной задачи обучения — подготовки к будущей трудовой деятельности — представляется, что набор дидактических правил также будет меняться.

Думается, что *первостепенной становится целенаправленная деятельность мастера производственного обучения по **выработке умений поиска и нахождения нужной информации***. Когда будущий рабочий с первых же занятий отсылается к справочной таблице и это становится привычкой, нормой, то приобретенное качество станет профессиональной чертой.

Это представляется тем более справедливым, что все труднее прогнозировать, какая именно информация будет востребована жизнью.

Принцип связи теории с практикой, обучения с жизнью сегодня обрел новую интерпретацию. Органическое единство вытекает из самого содержания и требований государственного образовательного стандарта на изучаемую профессию, из построения учебного плана. Сама концепция этих нормативных документов ставит в основу достигаемого результата названный принцип.

Что же касается связи обучения с жизнью, то здесь следует принимать во внимание следующее. Никто не может гарантировать, что конкретная полученная профессия останется на всю жизнь — в изменившихся социально-экономических условиях она может быть не востребована или по этой же специальности придется переучиваться. Гораздо важнее сформировать у специалиста качества мобильности, умения гибко приспосабливаться к требованиям трудовой деятельности на различных рабочих местах. На передний план выдвигается проблема правильного использования теоретических знаний в разнообразных практических ситуациях, использование приобретенных умений для решения новых задач.

Принцип научности обучения в наши дни особенно актуален. Объясняется это следующими обстоятельствами. Подготовка по любой профессии представляет собой многостороннее сочетание самых различных технологических направлений. Все они связаны с конкретными производственными процессами, строго определенными техническими представлениями и формулировками, отраженными в национальных и международных стандартах. Черчение и для учащегося, и для инженера определяется одними и теми

же ГОСТами. Технические измерения и их допуски, характеристики материалов, языки программирования, экономические термины и определения — все это опирается на нормативы, принятые тем или иным научным направлением и подтвержденные документами Международной организации по стандартам (ИСО) и государственными стандартами России.

Мастер производственного обучения поставлен в ситуацию, когда, с одной стороны, он не может не учитывать возрастные особенности аудитории, а с другой — не должен отходить от принятых научных и технических определений. Это непросто, особенно если учесть, что сложные для восприятия учащихся аспекты нужно научиться излагать без упрощения, не выхолащивая научную ценность материала, — будущие рабочие, подготавливаемые к производственной жизни, должны владеть общепринятой технической терминологией и общетехническими научными категориями.

Грамотно использовать принцип научности в своей работе сможет только высококомпетентный профессионал. Именно такой специалист просто, понятно и доступно представит сложную технологическую ситуацию, найдя предельно доходчивые примеры и объяснения. При этом нельзя допускать употребления устаревших терминов или производственно-бытовой лексики.

Вот почему специфика профессиональной деятельности мастера требует такой основательной политехнической подготовки, которая позволит передать свои знания и умения учащимся, опираясь на прочный научный фундамент.

Принцип оперативности знаний учащихся. Оперативные знания играют в образовании современного человека настолько важную роль, что необходима целенаправленная деятельность по обучению будущих рабочих умениям пользоваться имеющимися знаниями. Это достигается полнее всего в творческой деятельности. Примером могут служить те сотни тысяч изобретателей и рационализаторов, среди которых более трети — молодежь, чьим талантом всегда была славна наша страна. Учащиеся должны планомерно и сознательно использовать приобретенные знания, а это требует от них как можно более полной самостоятельности мышления и деятельности.

Будущие производственники должны постигнуть новую для них ответственность перед самим собой, ответственность за собственное будущее. Когда учащийся попадает в ситуацию задачи, отличной от тех, которые он решал, и самостоятельно ищет решение проблемы, он — в поиске. В результате приобретаются новые знания и умения, когда учатся «не вообще, а для жизни». Такие оперативные знания существенно отличаются от «пассивного, книжного обучения». Появляются умения четко сформулировать задачу, проанализировать возможные варианты, самостоятельно обо-

снова, а затем и реализовать оптимальное решение. Это — необходимые условия оперативности знаний.

Завершая рассказ о дидактических принципах, следует подчеркнуть, что это — проверенный временем инструмент педагога, позволяющий грамотно организовать учебный процесс для достижения поставленных целей.

6.2. Системы производственного обучения

Под термином «система» мы будем понимать дидактическую категорию, предполагающую единство содержания, методов и организации обучения, определяющую структуру и последовательность изучения учебного материала с целью овладения учащимися необходимыми знаниями, умениями и навыками по определенной специальности. При этом, естественно, подразумевается развитие и воспитание учащихся. Для лучшего понимания того, как складывались различные дидактические пути в трудовой подготовке молодежи, обозначим хронологию развития систем профессионального обучения.

6.2.1. Краткий очерк появления и развития систем профессиональной подготовки. Их сравнительный анализ

Исторически первой была **предметная (вещевая) система обучения**. Она сложилась в условиях ремесленного производства, когда каждый работник выполнял законченные изделия от начала до конца. Сущность этой системы состоит в том, что учащиеся овладевают трудовыми умениями и навыками в процессе изготовления ряда типичных для данной профессии изделий, располагаемых по принципу постепенного нарастания сложности трудовых процессов.

Основным элементом содержания обучения предметной системы является трудовой процесс в целом, без расчленения его на более мелкие, дробные части (операции, приемы) и без выполнения каких-либо специальных упражнений при обучении. Вновь изучаемые трудовые приемы и операции зачастую «тонут», растворялись в потоке уже изученных и усваивались учащимися медленно и к тому же неряшливо. «Копия» — работа обучаемых — нередко значительно отличалась от «оригинала» — работы инструктора.

Начиналось обучение с самого простого изделия — например, плоской тарелки из глины. Лишь освоив в совершенстве это изделие, можно было переходить к следующему, более сложному — и так далее, пока ученик не становился мастером своего

дела. Часто на это уходили долгие годы. При этом профессиональный эталон носил субъективно-неформальный характер, т. е. у разных мастеров он был различным, поэтому и содержание обучения зависело от субъективных пристрастий мастера-учителя и имело жесткую ориентацию на его профессиональные особенности.

Предметная система имеет ряд недостатков, не позволяющих вооружить учащихся знаниями, навыками и умениями, в полном объеме соответствующими определенной квалификации. Но несомненными достоинствами системы являются обучение учащихся типичным трудовым процессам при изготовлении полезной продукции по принципу «от простого — к сложному»; освоении трудовых приемов и операций не изолированно, а в связанном, комплексном виде, во всем многообразии их связей и отношений.

Мануфактурное производство, пришедшее на смену ремесленному, и последующий переход к машинной индустрии коренным образом изменили содержание и характер труда. Это очень верно подметил Карл Маркс, который писал: «Современная промышленность... постепенно производит перевороты в техническом базисе производства, а вместе с тем и в функциях рабочих и в общественных комбинациях процесса труда...». Функции производителя в условиях разделения труда требовали не изготовления изделия в целом, а лишь выполнения одной или нескольких операций, притом с высокой скоростью и ловкостью.

Индивидуальное обучение в этот период утратило ведущую и определяющую роль; постепенно оно почти полностью было вытеснено групповыми формами профессиональной подготовки.

Во второй половине XIX в. появилась **система обучения**, впоследствии **названная операционной** (создатели называли ее *систематическим методом преподавания механических искусств*); она еще носила и название **русская**, так как была разработана в Московском техническом училище.

Группа ученых, мастеров и инженеров МТУ во главе с Д. К. Советкиным в 1868 — 1873 гг. разработала первую в мировой практике дидактически обоснованную систему производственного обучения слесарному, токарному, столярному и кузнечному ремеслам.

Группа Д. К. Советкина сумела выделить по каждой профессии типичные виды (способы) обработки материалов, заготовок и соответствующие им трудовые приемы и операции. Эти наиболее важные и типичные технологические процессы были отобраны в качестве объектов изучения и располагались в учебной программе в определенной последовательности и сочетаниях. Были также разработаны и включены в программу серии упражнений по выполнению отдельных приемов и операций, решены вопросы о наиболее рациональных формах организации и методах производственного обучения, об учебно-наглядных пособиях и т. д.

В отличие от предметной системы, где главным элементом содержания был трудовой процесс в целом, в операционной системе такими элементами стали *прием* и *операция*. Необходимо подчеркнуть, что авторы операционной системы не сводили ее только к содержанию обучения, а включали в нее — как необходимые элементы — организацию и методы обучения. Это был решительный шаг к научной системе производственного обучения, породившей такие привычные для нас понятия, как расчленение на элементы, приемы и операции; фронтальность обучения; взаимосвязь теоретического и производственного обучения; а также возможность создания учебных программ.

При этом сами создатели системы видели в ней ряд несовершенств, прежде всего недостаточное соответствие реальному производству, в котором изучаемые приемы и операции встречаются в самых разнообразных комбинациях и сочетаниях.

Высоко оценив достоинства операционной системы, выдающийся русский деятель профессионально-технического образования С. А. Владимирский и ряд других инженеров пришли к выводу о необходимости замены ее **операционно-предметной системой**. По мнению С. А. Владимирского, в производственном обучении тому или иному ремеслу после предварительного изучения важнейших приемов и операций необходимо обратить особое внимание на усвоение учащимися наиболее типичных для производственной деятельности по данной специальности комбинаций приемов и операций. С. А. Владимирский предложил оставить операционную систему обучения лишь в качестве краткого введения в изучение ремесла, обратил внимание прежде всего на то, что содержание труда рабочих определяется не отдельными технологическими операциями, а их сочетанием в реальных изделиях.

Существенным недостатком операционно-предметной системы было отсутствие какого-либо научного подхода к отбору изделий, предназначенных для изготовления при обучении, хотя именно С. А. Владимирскому принадлежит мысль о целостной системе подготовки рабочих различной квалификации.

Быстрое развитие массового конвейерного производства в условиях капитализма потребовало большого изменения функций работающих. Результат четко выразил создатель конвейера Генри Форд (старший): «Сокращение требований, предъявляемых к мыслительной способности рабочего, к сокращению его движений до минимального предела. По возможности... выполнять одно и то же дело одним и тем же движением».

Ответом на такие требования было появление **моторно-тренировочной системы**, при которой каждая физическая трудовая операция расчленялась на отдельные *приемы* и *действия*. Обработка каждого элемента велась предельно четко и в высоком темпе применительно к режиму работы машины или механизма. Плюсом

системы была краткость времени обучения до достижения высокой производительности. Недостаток (и самый существенный!) выражен в первой фразе высказывания Генри Форда.

Когда наша страна встала на путь индустриализации, а в качестве рабочей силы появились сотни тысяч малограмотных выходцев из деревень, возникла необходимость поиска новых подходов к обучению.

В Центральном институте труда (ЦИТ) была разработана система обучения — **система ЦИТ**, которая устанавливала четыре периода в обучении:

1) упражнения в выполнении трудовых *действий* и *приемов* с применением специальных устройств (сегодня называемых тренажерами);

2) упражнения в выполнении трудовых *операций* (на деталях);

3) обучение *сочетанию изученных трудовых операций* в процессе изготовления специально подобранных изделий;

4) самостоятельный период, включающий обучение учащихся *изготовлению типичных для данной профессии изделий*.

Система ЦИТ имела недостатки, которые были отмечены учеными и методистами, но имела и много положительного. В ней впервые правильно намечена последовательность изучения трудовых процессов: движение — действие — операция — трудовой процесс. Уместно заметить, что в некоторых педагогических источниках систему ЦИТ ошибочно называют моторно-тренировочной: последняя включалась в систему ЦИТ на первом этапе обучения, но занимала незначительное время (до 2—3 % от общего объема учебного времени).

Следует сказать, что в эти годы было заложено развитие начального профессионального образования как образования с ярко выраженной профессиональной направленностью, положено начало массовому и широкому распространению различных форм технического обучения.

Появившиеся перед самой войной фабрично-заводские училища (ФЗУ), а затем (в 1940 г.) целая система подготовки трудовых резервов потребовала разработки и новой системы обучения с учетом происшедших в стране изменений. Широкое привлечение педагогов-практиков и ученых в строительство новой образовательной системы дало положительный результат. Такой стала **операционно-комплексная система**. Она явилась дальнейшим развитием предшествующих систем, преодолев недостатки и ошибочные положения предметной и операционной. Операционно-комплексная система включает в себя ряд этапов (рис. 2).

То обстоятельство, что, претерпев очень малые изменения, более семидесяти лет операционно-комплексная система продолжает оставаться ведущей для обучения многим профессиям, показало ее несомненную ценность и жизнеспособность.



Рис. 2. Этапы операционно-комплексной системы (по Н. И. Макиенко)

Операционно-комплексная система производственного обучения обеспечивает прочное и всестороннее освоение основных трудовых приемов и операций, из которых складывается работа по данной профессии, приучает учащихся к конкретному производительному труду.

Вместе с тем лучший арбитр — жизнь показала: профессиональное обучение должно учитывать изменяющиеся функции труда человека.

6.2.2. Критерии выбора системы при изменяющихся функциях труда

Итак, операционно-комплексная система заняла главенствующее место в производственном обучении, и не без основания. Но в ней была заложена, если образно выразиться, «мина замедленного действия», которая и сработала, как только жизнь изменила функции человека на производстве. Дело в том, что все означенные выше системы, в том числе и операционно-комплексная, были направлены на формирование исполнительских функций рабочего. Справедливости ради надо отметить, что система ЦИТ, отдельно выделяя функции контроля и расчета, которые в технике имели не меньшее значение, чем функции обработки, впервые поставила вопрос о творческом выполнении своих обязанностей («рационализации и реконструкции производства»). Но «мина», о которой мы упомянули, взорвалась не внезапно. Функции рабочих в связи с автоматизацией и механизацией производственных процессов претерпели существенные изменения. Деле-

ние трудовых операций на основные и вспомогательные утратило свою силу. Более того, так называемые вспомогательные функции, для которых характерны главным образом умственные действия по планированию и контролю, становятся основными для ряда профессий. Все большее значение в деятельности рабочего умственные и сенсорные навыки имеют по сравнению с двигательными (моторными).

Вот здесь и оказалась совершенно неприемлемой операционно-комплексная система. Ее непригодность для профессий механизированного труда, для рабочих мест функциональных зон ремонта, обслуживания и управления еще ранее предопределила поиски других систем. Причем все они базировались на элементах поисков и находок, сделанных прежде. Так, еще в 1930-х гг. профессор А. П. Соколовский выдвинул идею типизации технологических процессов. Она была развита С. П. Митрофановым (знаменитая «групповая технология»), профессором В. С. Демьянюком и др. В связи с этим возникли **технологическая, конструкторско-технологическая, предметно-комплексная системы**. Как видите, в названиях недостатка нет. А если сказать, что для высокомеханизированных и автоматизированных, а также аппаратурных производственных процессов делались попытки разработки таких систем, как **операционно-поточная, операционно-производственная** и др., то возникает проблема выбора. Системе профессионального образования принадлежит известный приоритет в разработке теории и методики проблемного обучения. В 1976 г. НИИпрофтехпедагогике Академии педагогических наук СССР разработал систему методов проблемно-развивающего обучения и в последующие годы были изучены возможности их применения в условиях средних профессиональных училищ.

Каковы же условия выбора системы при изменяющихся функциях труда на современном этапе? Для ответа проведем аналогию, сравним работу двух станочников — токаря на универсальном станке и оператора обрабатывающего центра с числовым программным управлением. Отличие окажется разительным. Содержание труда современного рабочего-станочника определяется *не отдельными технологическими операциями, а изготовлением типичных для данной профессии продуктов труда (деталей) в целом* (и участие человека при этом становится все меньшим — на современном оборудовании функции контроля размеров, замены инструментов, смены заготовок и многое другое выполняются по командам, заложенным в компьютерной программе). То же и в системе ПТО: появились сотни специальностей, для подготовки к которым в основу обучения должен быть положен *предметно-функциональный подход*. Применительно к операторам ЭВМ и систем автоматического проектирования (САПР), наладчикам промышленных роботов и оборудования с ЧПУ и многим другим **предметно-функциональная система** решает задачи необходимой под-

готовки. В этом случае производственное обучение начинается с ознакомления учащихся с производством, избранной профессией и требованиями безопасности труда. Затем учащиеся осваивают общие и типичные для данной профессии приемы и методы организации труда и рабочего места, практически знакомятся с устройством техники, выполняют упражнения по приемам ее настройки и наладки, управления ею. Дальнейшее изучение трудового процесса идет в постепенном нарастании его сложности, причем обработочным приемам предшествует усвоение функций планирования и организации работы.

Следует отметить, что идею предметно-функционального подхода в построении систем производственного обучения рабочих плодотворно развивали отечественные ученые И. Д. Ключков, А. А. Кыверялга, А. Е. Пядочкин и другие. Применительно к подготовке рабочих по профессиям, связанным с наладкой современного оборудования, академик С. Я. Батышев разработал **проблемно-аналитическую систему** производственного обучения. На основе детального анализа трудовых функций К. Н. Катханов построил **приемо-комплексно-видовую систему** производственного обучения.

Какой напрашивается вывод? Очевидно, что поиски наиболее рациональных, эффективных систем обучения, отвечающих запросам, выдвигаемым жизнью, продолжаются и будут продолжаться.

6.3. Характеристика инновационных технологий профессиональной подготовки

Развитие наукоемких технологий, достижения научно-технического прогресса оказывают на нашу жизнь глубокое и всестороннее воздействие.

Оно отражается не только в видимых изменениях окружающей нас техносферы. Проблемы профессионального образования, его соответствия требованиям современного этапа социально-экономического развития приобрели особую актуальность не только в России, но и в других промышленно-развитых странах мира.

Появившиеся образовательные технологии, нашедшие применение в обучении высококвалифицированных специалистов, учитывают современные тенденции. В самой общей форме их можно классифицировать так:

технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (проблемное обучение, игровые технологии и т. п.);

технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии программированного обучения, компьютерные технологии обучения, технологии уровневой дифференциации и др.);

технологии развивающего обучения (личностно ориентированное развивающее обучение, системы с направленностью на развитие творческих качеств личности и др.).

К сожалению, не все из названных технологий в полной мере теоретически и методически обоснованны, обеспечены достаточно полно рекомендациями для практических работников системы НПО. Не ставя своей целью развернутую характеристику этих технологических тенденций, обратим внимание на одну — наиболее динамично развивающуюся в последние годы — технологию профессионального обучения.

Так, академик С.Я. Батышев выделяет как наиболее эффективный блочно-модульный принцип. Следует отметить, что первые упоминания о модульном методе восходят еще к XVII в., но основанное на нем новое поколение гибких образовательных систем получило развитие именно в наши дни. За рубежом модульное обучение применяют в профессиональном образовании Великобритании, Италии, Канады, США, Швейцарии и др. Международная организация труда (МОТ) при ЮНЕСКО разработала концепцию профессионального образования «Модули трудовых навыков», применяемую в различных странах, в том числе в последние годы и в России. В 1995 г. в Москве создан Международный центр развития модульной системы обучения (проект МОТ), в задачи которого входит создание сети региональных центров и организаций, участвующих в развитии и применении модульной технологии обучения. Примером такового может служить Уральский региональный центр модульных технологий обучения.

Одно из значений слова «модуль» (от лат. *modulus* — функциональный узел). Термин «технология» (от греч. *techne* — искусство, мастерство и *logos* — учение) обозначает способ реализации людьми сложного процесса путем разделения его на систему последовательных, взаимосвязанных процедур, действий и операций, которые выполняются относительно однозначно и достигают запланированных результатов.

А так как модули легко компоновать по уровням сложности материала, его содержанию, последовательности сочетаний блоков, становится понятным, какие широкие возможности открываются для производственного обучения, его индивидуализации.

Основные достоинства блочно-модульного обучения:

- оптимизация и структурирование содержания обучения;
- вариативность программ;
- индивидуализация обучения при активном взаимодействии обучаемого и педагога;
- обучение практической деятельности и контроль успешности обучения на уровне оценки наблюдаемых действий;
- активизация самостоятельности и максимальная реализация возможностей обучаемых на основе профессиональной мотивации.

Всем сказанным в этой главе мы хотели показать молодому педагогу, что уровень его профессионализма будет зависеть от степени овладения методикой применения различных систем обучения. Каждый конкретный вид специальности имеет свои особенности, правильный выбор той или иной системы во многом обеспечивает успех при подготовке высококвалифицированных специалистов.

Блок самоконтроля

1. Кратко охарактеризуйте основные дидактические принципы профессионального обучения.
2. Возможно ли при обучении обособленное применение дидактических принципов?
3. Дайте характеристику основным системам профессиональной подготовки. Каковы их достоинства и недостатки?
4. Чем объясняется необходимость появления новых систем обучения?
5. Охарактеризуйте инновационные технологии профессиональной подготовки.
6. Оцените положительные аспекты блочно-модульного принципа обучения. В чем достоинство этой педагогической технологии?

МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Огромную роль в учебном процессе играет умение мастера четко, логично и доступно изложить материал, достичь сотрудничества на занятии, найти оптимальные пути общения с учащимися и организации их деятельности. Поиск таких путей состоит в определении методов обучения.

Метод (от греч. *methodos*) — «путь», «способ поведения». Под **методом обучения** мы будем понимать *систематически применяемый способ работы мастера с учащимися, позволяющий ученикам развивать свои умственные способности и интересы, овладевать знаниями и умениями, а также использовать их на практике*.

Система методов производственного обучения и каждый метод в отдельности видоизменяются по мере развития науки, техники, технологии. Объективными предпосылками этого процесса в настоящее время является изменение содержания и характера труда рабочих многих профессий в связи с ускорением темпов комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.

В разные периоды развития образования те или иные методы обучения приобретали ведущее значение. Вместе с тем практика доказала: ни один из методов, будучи использован исключительно сам по себе, не обеспечивает нужных результатов. Вот почему **в производственном обучении успехов можно достигнуть только при использовании многих методов** — ни один из них не является универсальным. Выбор конкретных методов и их сочетание должны быть соотнесены со следующими реалиями:

- цели данного занятия;
- особенности содержания изучаемой темы;
- возможности мастера и уровень развития группы;
- условия обучения.

Таким образом, возникает проблема выбора рациональных методов для каждого конкретного занятия. Вместе с тем, как это будет показано ниже, не менее важно знание и владение методикой применения конкретного метода с наибольшей эффективностью для учебного процесса.

Методы производственного обучения могут быть условно конкретизированы по трем группам: *словесные, наглядные, практические* (см. с. 79).

**Методы производственного обучения
(по степени возрастания уровня сложности)**

Словесные	Наглядные	Практические
Устное изложение (рассказ, объяснение, лекция)	Демонстрация наглядных пособий	Упражнения по выполнению приемов, операций, комплексных работ
Беседа	Показ трудовых приемов	Самостоятельные работы
Самостоятельная работа учащихся с литературой	Самостоятельные наблюдения учащихся	Отработка рабочих приемов на тренажерах
Письменное инструктирование	Производственные экскурсии	Лабораторно-практические работы
Аудио- и видеозапись		Управление технологическими процессами

7.1. Методы передачи и усвоения учебной информации

Словесные методы обучения (устные) широко используются, поэтому надо отчетливо различать особенности каждого из них, в том числе и методики их применения. Прежде всего следует отметить богатство и выразительность, многообразие образов и понятий, которые можно передать живой речью.

Словесные методы предполагают несколько неизменных условий, которые профессионал должен выполнять.

1. Дикция, четкость речи. Ясно произносимые термины сопровождаются паузами, необходимыми для осмысливания. Словесные описания даются в таком темпе, что они понимаются и запоминаются. Правильные интонации, ударения. Мастеру следует следить, чтобы в его речи не было слов-паразитов, «эканья» и других словесных «перлов», к сожалению, присутствующих у многих.

2. Отказ от бытовых наименований в пользу узаконенных, государственных. Если мастер употребит выражение «колумбик», принятое у старых производственников, то его ученики будут повторять вместо общепринятого «штангенциркуль» название когда-то существовавшей фирмы «Колумбус», действительно их выпускавшей. Необходимо избегать местных диалектов и макаронизма (так называют шуточное пересыпание речи иностранными словами). Нет, шутка на занятиях, при объяснении как раз желанная гостья, но она должна быть увязана с возрастом аудитории, тактичной и уместной. Слова, которые употребляет мастер при объяснении,

должны учитывать интеллектуальные возможности учеников, быть для них ясными, понятными и однозначными.

3. Представляется, что использование русских понятий и выражений должно иметь приоритет перед иностранными словами. Конечно, термин «суппорт» вышел из английского языка, применяется во всем мире, и его нет смысла менять, но нелишне и вспомнить, что когда мы запустили первый спутник, то газеты всего мира писали это слово латинскими буквами, хотя есть английский термин «сателлит». Таким подходом отдается дань уважения стране, ее национальному престижу. Наоборот, если в обиход вошел и часто используется какой-нибудь термин, например «менеджер», представляется, что нужно обязательно употреблять его с упоминанием русского аналога «управляющий».

4. Очень важно уяснить, что пользоваться словом надо дозировано. Если учащиеся должны что-то внимательно рассматривать (плакат или кадр диафильма), то обязательное заполнение при этом паузы словами неоправданно. Можно привлечь внимание к какому-то элементу, но пока он рассматривается, длинная череда слов не будет воспринята обучаемыми. И если об этом элементе нужно рассказать, то объяснение более понятно тогда, когда зрительный образ уже будет усвоен учащимися. Кстати, опытные актеры это очень хорошо знают и стараются, чтобы все внимание зрителя было обращено в данный момент или к речи, или к жестам. То есть соединение слова с показом должно быть продуманным.

5. Успех словесного изложения во многом зависит от эмоциональности. Безразличие рассказчика явственно ощущается аудиторией и передается ей. Напротив, когда учащиеся ощущают, как равнодушен сам педагог, как он искренне хочет, чтобы излагаемый материал был воспринят, какие интересные факты при этом он старается подобрать, как интеллектуально пытается обогатить своих учеников — все это работает на результат. Самое интересное, что нельзя «сыграть» эмоциональность, нельзя искренность подменить активностью. Это разгадывается в любой по возрасту аудитории практически безошибочно и так же безотказно «компенсируется» равнодушием слушающих. Вот почему мастеру так важно контролировать, как отзывается его слово в душах и умах его учеников, и понимать, чем такой отзвук может быть вызван.

Рассмотрим особенности различных словесных методов.

В ходе *рассказа* учащиеся знакомятся с определенными предметами, явлениями или процессами в форме их словесного описания. Этот метод логически последовательного сообщения, построенный по продуманному плану, используется при относительно длительном изложении мастером нового для учащихся учебного материала. Восприятие рассказа зависит главным образом от того, насколько слова, используемые педагогом, понятны для

учащихся. Эффективность повествования при рассказе возрастает, если он сопровождается демонстрацией плакатов, инструментов, образцов производственных материалов и т. д.

В производственном обучении гораздо чаще используют разновидность рассказа — **объяснение**, когда рассуждения и доказательства сопровождаются обычно учебной демонстрацией конструкции машин, механизмов или хода технологического процесса. Довольно часто в производственном обучении рассказ и объяснение объединяются, причем объяснять или разъяснять мастеру приходится больше, чем рассказывать.

Этот метод широко используется во время вводного и текущего инструктажей при раскрытии вопросов подготовки работы, приемов ее выполнения и т. п.

Рассказ и объяснение относятся к числу так называемых монологических методов обучения (от греч. *monos* — один, *logos* — слово), при которых доминирует исполнительская, часто пассивная репродуктивная деятельность обучаемых (наблюдение, слушание, запоминание, выполнение действий по отбору и т. п.). При этом, как правило, отсутствует обратная связь, т. е. необходимая для педагога информация об усвоении учащимися материала.

Поэтому более совершенным методом является **беседа**. Беседой называется такой метод обучения, при котором мастер, используя имеющиеся у учащихся знания и опыт, с помощью вопросов и полученных ответов подводит их к пониманию и усвоению нового материала, осуществляет повторение и проверку пройденного. Беседа не только требует от учащихся мысленного следования «за учителем», но и вынуждает их к самостоятельному мышлению. Она позволяет в большей степени активизировать умственную деятельность учащихся и развивать их внимание и речь.

Однако следует иметь в виду, что затраты времени при беседе больше и она требует лучшей подготовки со стороны мастера. Вопросы, задаваемые во время беседы, должны отличаться простотой, краткой, ясной, логически четкой и доступной формулировкой. Нельзя задавать расплывчатых вопросов, на которые можно дать несколько ответов. Сложные вопросы следует расчленять на несколько более простых. Каждый задаваемый вопрос должен быть логически связан с предыдущим и всей темой в целом.

К числу наиболее типичных обращений в беседе можно отнести следующие:

— *вопросы, оживляющие в памяти учащихся прежние знания и практический опыт* («Расскажите, в какой последовательности вы обрабатывали такую-то деталь?», «Из какого материала изготовлена режущая часть инструмента, которым обрабатывается деталь?» и т. д.);

— *вопросы, предназначенные для формирования понятий, установления связей между фактами, явлениями и процессами* («Назовите виды и причины брака при нарезании наружной метрической резь-

бы плашкой», «В чем сходство и в чем различие вашего резца и резца, применяемого новатором?» и т.д.);

— *вопросы, направленные на практическое применение знаний* («Какая скорость резания является оптимальной для данного случая?» и т.д.).

Обычно беседа проводится с привлечением технической и справочной литературы, технических средств обучения, которые фрагментарно иллюстрируют вопросы, подлежащие изучению.

Особенно эффективна беседа с проблемной постановкой вопросов. В отличие от сообщающей и воспроизводящей, она называется эвристической. Такая форма беседы способствует активизации мышления, развивает самостоятельность и инициативу учащихся. Путем сравнения и сопоставления фактов, с использованием логических рассуждений обучаемые сами приходят к новым выводам. Здесь ключевым является слово «сами», подчеркивающее продуктивность и результативность обучения.

Самостоятельная работа учащихся с технической и учебной литературой также представляет собой метод обучения, основанный на слове, и является одним из важнейших средств как познания, так и закрепления знаний. Справочная литература — один из основных источников информации в производственном обучении. Самостоятельная работа с книгой — при правильной ее организации — позволяет приобрести навыки целенаправленного поиска необходимых сведений, умения пользоваться специальной литературой. Учащиеся должны уметь работать с библиотечными каталогами, освоить структуру справочно-энциклопедических изданий. Постепенно будущий рабочий втягивается в самостоятельный поиск необходимой информации, новейших знаний по профессии.

При обучении последовательности действий по программным текстам работа с книгой является также эффективным средством контроля и оценки результатов самообразования.

Письменное инструктирование является разновидностью работы с технической документацией и применяется в первоначальные периоды обучения, когда учащиеся еще не имеют достаточных знаний, умений и навыков в новой для себя области. Главная особенность учебной письменной инструкции: *специально подготовленная графа самоконтроля*. Выполнив указание о действии, учащийся с помощью этой графы может *самостоятельно* удостовериться в правильности выполнения. Такая методика воспитывает внимательность к указаниям, понимание важности соблюдения технологической дисциплины, подводит к умению самостоятельно определить последовательность выполнения работы, выбора необходимых для этого принадлежностей. Вместе с тем следует знать, что письменное инструктирование может приучать к действиям по шаблону, поэтому в последующем целесообразно

использование инструкционной документации с неполными данными, отсутствие которых должен восполнить сам обучаемый.

Таким образом, для проведения занятий мастер может избрать словесные методы, применение которых наиболее приемлемо для конкретного случая.

Теперь рассмотрим **наглядные методы обучения**. В практике производственного обучения одно из самых важных мест занимает демонстрация (показ). Так в методике принято называть совокупность действий мастера, которая состоит в показе учащимся самих предметов или их моделей, а также в представлении им определенных явлений или процессов с соответствующим объяснением их существенных признаков. При **демонстрации наглядных пособий, показе трудовых приемов** у учащихся формируется точный и конкретный образец трудовых действий, которому они подражают и с которым сравнивают свои действия. Практика многократно подтвердила, что показ мастером трудового процесса очень продуктивен как метод производственного обучения. Он способствует созданию у обучающихся четкого образа выполнения отдельных элементов технологических действий (трудового движения, действия, приема, операции). Применение данного метода является воплощением принципа наглядности в производственном обучении. Демонстрация трудовых приемов и способов выполнения работ помогает научить правильному выполнению действий, составляющих основу производственной деятельности рабочих данной профессии. В процессе показа мастер сообщает учащимся о том, что он намерен показать; объясняет каждое свое движение и действие; подчеркивает его назначение; при необходимости сопровождает показ демонстрацией соответствующих плакатов и других наглядных пособий.

Здесь хочется предупредить молодых педагогов о самой распространенной ошибке профессионалов. Это для себя мастер повторяет прием в сотый или тысячный раз, а ученик его видит впервые. Следовательно, важно помнить о тех затруднениях, которые может испытывать обучаемый, каким бы простым ни казался демонстрируемый прием мастеру. Очень важно при этом не дать проявиться чувствам неудовольствия действиями учащегося. Наоборот, проявляя понимание ситуации и терпение к возможным неловкостям в его действиях, спокойно и доброжелательно подправляя их, следует вселять в своего ученика уверенность. В конечном итоге все у него получится, но отношение к нему на этом периоде обучения, гуманизм мастера, проявляемый при этом, станут залогом подлинных человеческих отношений в коллективе группы. Система демонстрационных (наглядных) методов схематически показана на рис. 3.

Демонстрация относится к числу методов, имеющих особую ценность для учебного процесса, но ее эффективность во многом зависит от правильной методики показа.

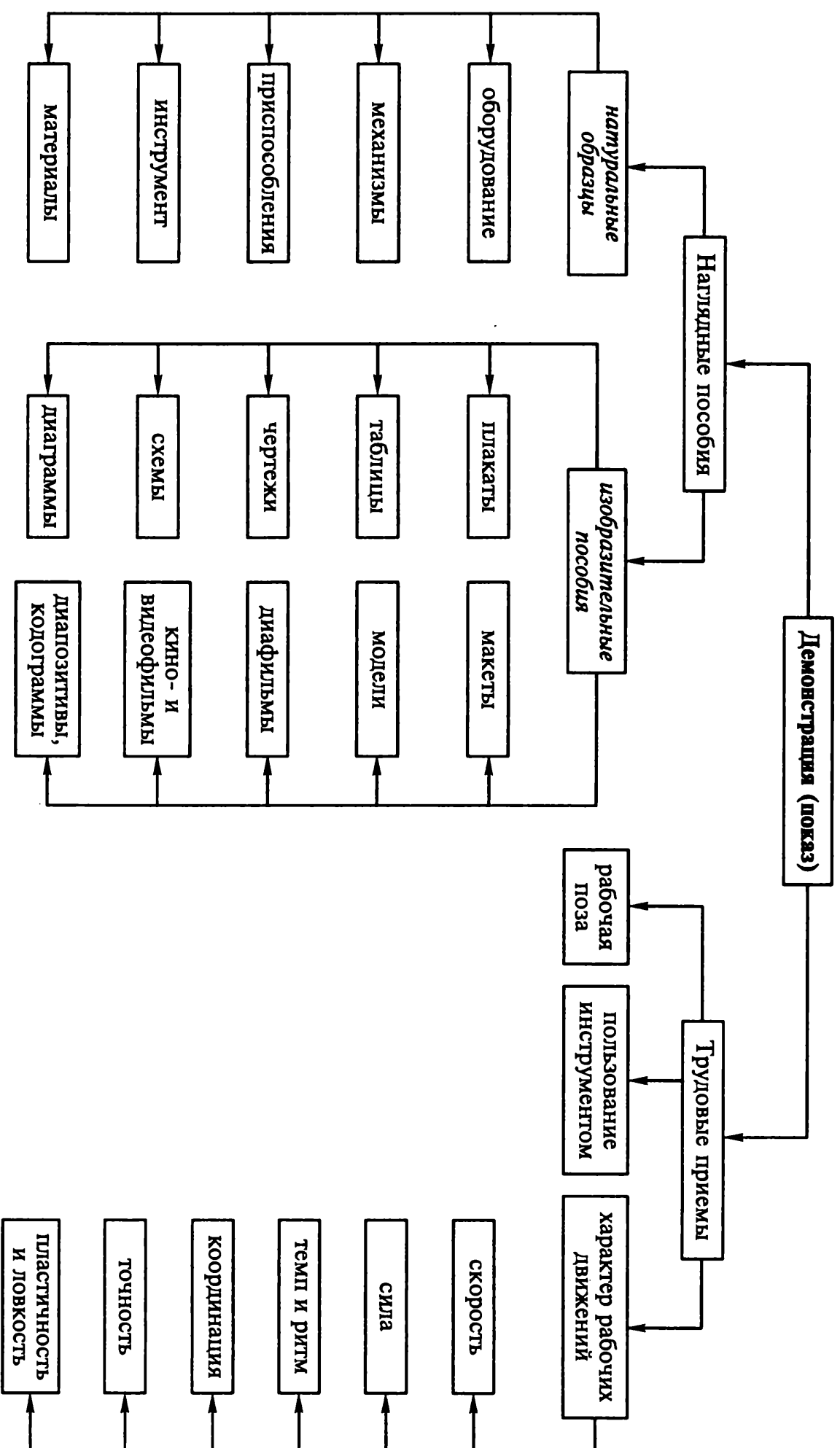


Рис. 3. Система демонстрационных методов обучения (по Н. И. Макиенко)

Вот несколько правил, которыми следует руководствоваться.

1. Нужно заранее информировать учащихся, что они будут наблюдать и с какой целью; что из показанного они должны будут повторить.

2. Наблюдение должно быть организовано так, чтобы все учащиеся хорошо видели демонстрируемый предмет.

3. Демонстрация должна позволить учащимся воспринимать предмет по возможности разными органами чувств, а не только с помощью зрения. Например, шероховатость поверхности можно ощутить.

4. В ходе показа нужно стараться, чтобы важнейшие особенности предметов производили на учащихся наиболее сильное впечатление.

5. Наблюдение должно позволить учащимся познавать предметы и процессы в присущих им движениях и изменениях.

Что же касается *демонстрации трудовых приемов*, то здесь принято ориентироваться на такую методику в последовательности показа:

- показ трудового процесса в рабочем темпе;
- показ его в замедленном темпе;
- показ в замедленном темпе с остановками после каждого приема, при необходимости — изолированный показ отдельных сложных движений;
- заключительный показ трудового процесса в рабочем ритме;
- проверка (пробное выполнение) уяснения учащимися показанного трудового процесса.

Молодые мастера при демонстрации приемов могут невольно допустить характерные ошибки, снижающие эффективность показа. Приведем некоторые из них.

1. Внимание учащихся обращается на несколько моментов одновременно. Вследствие этого они не в состоянии сосредоточить внимание, не могут точно и полно воспроизводить показанное. Следует в определенной логической последовательности переключать внимание с одного момента на другой.

2. Объяснение мастера не совпадает с тем, что в данное время он показывает. Например, мастер включает в свои объяснения теоретический материал, отвлекающий внимание учащихся от показываемых им приемов работы, проводит аналогии с другими приемами, говорит о предыдущих упражнениях и т. п.

Во время демонстрации трудового приема любое пояснение уместно лишь в той мере, в какой оно непосредственно улучшает восприятие показываемого. Если в виде исключения надо пояснить что-нибудь, не связанное непосредственно с демонстрируемым приемом, необходимо прервать показ.

3. Речь мастера во время показа не должна быть многословной, так как в процессе демонстрации всякое пояснение имеет лишь вспомогательное значение.

Самостоятельные наблюдения учащихся как метод производственного обучения применяются при длительном изучении процессов производства в естественных условиях. Этот метод может быть использован для изучения хода технологического процесса, режимов работы, действия машин, аппаратуры и т. п. Для получения требуемых результатов наблюдений обязательна соответствующая подготовка к ним: надо развить у обучаемых определенные умения в фиксации и осмыслении наблюдений, сопоставлении результатов.

Если наблюдения проводятся в естественных (заводских, производственных) условиях или в условиях правильно подготовленного опыта, им должна предшествовать следующая организация:

- сообщение о цели и порядке наблюдений;
- выделение основных моментов, которые учащиеся должны усвоить;
- перечисление вопросов, на которые при подведении итогов наблюдения должны быть подготовлены ответы;
- предупреждение о возможных трудностях наблюдения, которые могут возникнуть;
- форма, в которой должны быть отражены итоги наблюдений.

Завершать наблюдения может групповая беседа.

Практические методы обучения. Они различаются методикой применения в зависимости от периода обучения и, в значительной степени, от подготовки обучаемых. Так, на первоначальных этапах могут применяться подготовительные упражнения по выработке правильной рабочей позы, умению держать инструменты, по координации действий и т. д. При выполнении упражнений мастер должен предупреждать торопливость учеников, побуждать внимательно следить за своими действиями и оценивать их результат. Правда, следует и мастеру оценивать собственную деятельность, дабы, своевременно оказывая помощь ученикам, не превратить ее в излишнюю опеку.

Практические методы обучения направлены прежде всего на непосредственное познание действительности, и самостоятельность учащихся должна развиваться и всемерно поддерживаться с первых же занятий. На этом этапе рекомендуется внимательно наблюдать за учащимися на всем протяжении упражнений и немедленно исправлять каждое намечающееся отклонение и ошибку. Однако по мере углубления в работу следует приучать будущих рабочих самим анализировать ее ход, своевременно подмечать все отклонения и знать, как недочеты в состоянии и работе инструментов могут повлиять на результат.

Основными путями и средствами воспитания самостоятельности при выполнении заданий являются:

- применение различных технических устройств (тренажеров);

- использование инструкционных карт;
- самостоятельный разбор учащимися чертежей;
- подбор режимов работы (при необходимости — их расчет);
- самостоятельный выбор и использование контрольно-измерительных инструментов или приборов;
- личный контроль качества (проверка) готовой продукции.

Вместе с тем необходимо оговорить, что *применение письменных инструкций оправданно только в начальные периоды обучения*. В дальнейшем они тормозят развитие самостоятельности.

Отдельно следует сказать о методах, связанных с планированием определенной практической деятельности. В производственном обучении это чаще всего связано с *проектированием технологического процесса* изготовления заданного изделия. Здесь потребуются значительные затраты времени, так как предполагается максимум самостоятельности и активности самого обучаемого. Но зато приобретаемые знания носят более прочный и более оперативный характер. Главное отличие от работ, выполнявшихся ранее с помощью или подсказкой мастера, в данных случаях состоит в четком разграничении проблем, возникающих в ходе поиска решения, и обычных вопросов, ответы на которые не требуют высвобождения интеллектуальной активности и самостоятельности мышления.

Практические методы на занятиях производственного обучения охватывают достаточно широкую область действий учащихся, но общее в них то, что преобладает применение знаний к решению практических задач. А это действенный способ, побуждающий учащихся к постоянному приобретению и углублению имеющихся знаний.

Мы показали, что мастер (педагог профессионального обучения) в ходе занятий использует самые разнообразные методы. А как избранные методы отразить в своей рабочей документации? Очень часто молодые педагоги стараются включить в нее все, что используется: рассказ и беседу, объяснение и демонстрацию (имея в виду и ТСО, и эталонные изделия, и рабочие приемы, и т. п.), перечисляя подряд эти, действительно применяемые на разных этапах урока, методы. Представляется, что запись об используемых методах может быть более краткой, но показывающей главное: ведущий метод при объяснении учащимся нового материала и основной избранный метод работы обучаемых на уроке.

Вот несколько вариантов заполнения графы «методы проведения занятия» в плане урока.

«Беседа с повторением пройденного материала; самостоятельная работа учащихся под контролем мастера».

«Беседа с закреплением материала в ходе урока; выполнение лабораторно-практической работы по индивидуальным заданиям».

«Объяснение содержания и хода работы; упражнения учащихся под наблюдением мастера».

Вместе с тем хочется предостеречь мастеров от шаблона. Приведенные выше рекомендации ни в коей мере не являются догмой. Мастер вправе сам избирать и произвольно варьировать используемые методы, тем более что таких комбинаций может быть достаточно много. Сочетание и вариация методов диктуются логикой проведения занятий. Одно может быть совершенно не похожим на другое.

Особенности применения таких практических методов, как работа на тренажерах, лабораторно-практические работы и т.д., будут еще показаны ниже.

7.2. Методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков

Отдельную специфическую группу составляют методы проверки знаний, умений и навыков учащихся. Мы уже упоминали, что без обратной связи дидактический процесс теряет смысл, поэтому очень важно, чтобы молодой педагог мог реально оценивать результаты своего труда.

Внимательный взгляд мастера, его опыт и интуиция почти безошибочно позволяют определить, уяснил ли ученик материал, сможет ли он реализовать свои знания на практике. Такие текущие наблюдения дают возможность правильно оценить и, при необходимости, скорректировать, пополнить уровень необходимых знаний, умений и навыков. Преимуществом такого контроля является его систематичность. Из урока в урок мастер может анализировать рост или замедление интеллектуального уровня профессионального мастерства каждого, дифференцированно воздействовать на развитие будущего специалиста. От того, насколько объективно отслеживаются действительно достигнутые показатели качества производственного обучения, в значительной степени зависит успех совместной работы наставника и учащегося. Схематически система обратной связи «учитель — ученик» показана на рис. 4.

При повторении ранее пройденного материала или при выяснении, как усвоено только что сообщенное на вводном инструктаже, молодой мастер может применить простой прием. Практика показывает, что совмещение устного опроса одного-двух учеников с возможно большим охватом остальных (допустим, письменным безмашинным программированным опросом по карточкам-заданиям) дает значительную экономию по времени и развернутую картину информации о знаниях учащихся.

Выполнение проверочных заданий целесообразно проводить после изучения больших разделов программы, а квалификационных работ — в том случае, когда в учебном заведении предусмотрено установление определенного уровня (разряда) квалифика-



Рис. 4. Система контроля «учитель—ученик»

ции. Как правило, к завершающим этапам обучения и проводят такие формы контроля. Важно, чтобы при этом задания для выпускников были согласованы с требованиями Госстандарта на соответствующую профессию.

Выше уже применялось выражение «программированный опрос», остановимся на этом методе более подробно. Так называют разновидность программированного обучения, которое, считаясь новацией нашего времени, на самом деле в виде элементов дошло к нам от Сократа, Декарта и Я.А. Коменского. В 1920 г. польский педагог Станислав Тренбицкий запатентовал «устройство, облегчающее учебу без посторонней помощи», опередив на несколько лет аналогичную работу американского психолога С.Л. Пресси.

В настоящее время программированное обучение заняло свое место в целостной системе учебно-воспитательных воздействий на учащихся. Основной причиной доводов в его пользу является возможность индивидуализации темпа и содержания обучения, что очень важно. Программированный контроль может быть безмашинным и машинным. В последнем случае используют как дидактические машины (экзаменаторы типа КИСИ и др.), так и компьютеры, все более обогащающие процесс обучения и контроля.

Опрос целесообразно проводить по карточкам-заданиям разных типов. Ниже (см. гл. 17) приводятся примеры таких заданий. Следует лишь сказать, что в зависимости от целей, которые выдвигает педагог, карточки-задания в частности и программы в целом могут носить обучающий, контролирующий и контрольно-обучающий характер.

В последнее время все чаще применяют стандартизированные задания в виде тестов — как для личностных характеристик, так и для определения уровня знаний, умений и навыков испытуемых. Тестирование предполагает краткую ясную формулировку задания, когда при рассмотрении каждого вопроса учащимися обеспечивается быстрая различаемость правильных и неправильных ответов.

Ряд ученых утверждают, что главное преимущество заданий в тестовой форме по сравнению с задачами и вопросами проявляется в четкости логической структуры контрольного материала, а также в оперативности получения результата контроля.

Все известные в теории и на практике тестовые задания можно разделить на четыре основные группы:

1) *задание с выбором правильного ответа* (варианты готовых ответов предлагаются);

2) *задание открытой формы или без готового ответа* (испытуемый вписывает свой вариант в отведенное для этого место);

3) *задание на установление соответствия*, в котором элементы одного множества требуется соотнести с элементами другого;

4) *задание на установление правильной последовательности* (алгоритма действий) операций, процесса и т. п.

Тесты при сопровождении их иллюстрациями могут быть не только контролирующими, но и обучающими. Многие из них, имеющие словесную, знаковую, числовую, зрительно-пространственную форму (схемы, рисунки, графики, таблицы и т. п.), могут быть применены в компьютерном варианте. При их использовании следует неуклонно придерживаться правила: критерии оценок для всех учащихся, отвечающих по карточкам-заданиям или выполняющих тесты, должны быть одинаковыми.

7.3. Методы активизации учебной деятельности

Непременным условием эффективности современного процесса обучения является развитие активности учащихся и ее поддержание в течение всего периода занятий по производственному обучению. Это далеко не простая задача, решение которой находится путем выбора оптимальных методов обучения.

Для активизации деятельности учащихся в процессе обучения следует ограничить до оправданных размеров использование излагающих методов, с помощью которых им передаются готовые знания, в пользу исследовательских, эвристических. Именно эти последние, заключающиеся главным образом в приобщении учащихся к выявлению и разрешению определенных проблем, вместе с проверкой полученных решений, содейству-

ют закреплению знаний и умений, развивают самостоятельность мышления и деятельности и, соответственно, стимулируют интерес к учебе.

Среди многих форм активизации учащихся остановимся на нескольких апробированных и хорошо зарекомендовавших себя на занятиях. Это — *использование проблемных и поисковых ситуаций; коллективные формы решения творческих проблем; дидактические игры.*

Элементы **проблемного обучения** можно применять на каждом занятии и на всех его этапах, если мастер искренне желает перевести учащихся с позиций пассивного восприятия знаний на позиции активного их получения.

Подчеркнем два очень важных аспекта. Во-первых, от мастера, и только от него, зависит переход к проблемности как системе познания. Никто не сможет заставить преодолеть инерцию, если победит необоснованное убеждение, что на занятиях по производственному обучению широкое применение проблемного обучения невозможно. Во-вторых, необходимо постоянное, а не эпизодическое, использование элементов проблемного обучения.

Обратим, однако, внимание, что «проблемным» обучение называют не потому, что весь учебный материал учащиеся усваивают путем самостоятельного решения проблем: здесь есть свое место и для объяснений мастера, и для коллективного решения задач, и для выполнения учащимися заданных упражнений.

Конечно, уровни проблемности для разных степеней подготовленности учащихся свои. И во многом достижение того или иного уровня зависит от совместной работы мастера и учеников, имеющей систематический характер. Иными словами, работа в заданном направлении должна представлять целенаправленную программу.

Примечательно, что, однажды приняв и сделав своей обычной манерой обучения проблемность, сам мастер почувствует, что работать «по старинке» неинтересно — занятия скучные, без остроты поиска.

И еще одно обстоятельство, определяющее важность, актуальность проблемного обучения: решения, усвоенные при ремесленном способе подготовки специалиста, плохо переносятся в новые условия — *они не вариативны.*

Коллективные методы поиска решений, которые следовало бы повсеместно внедрять на занятиях производственного обучения, известны давно и довольно эффективны. Их применение достаточно оправданно тем обстоятельством, что человек всю свою жизнь проводит в общении, в коллективе, и умение совместно прорабатывать задачи, требующие решений, неопределимо для его будущего.

Немаловажным представляется тот факт, что основным методом поиска является дискуссия по совместно решаемой проблеме. Правильно организованная, она вырабатывает привлекательные человеческие качества: стремление к пониманию других и заинтересованность в их идеях, уважение к чужим мнениям и настойчивость в реализации своих. Наиболее легко осуществимые варианты коллективных поисков решений на занятиях — мозговой штурм (ныне в ходу и английское название — брейнсторминг) во всех его вариантах (прямая мозговая атака, обратная мозговая атака и т.д.). Если мастер освоится с очень несложными правилами организации и проведения таких занятий, они могут стать весьма привлекательными и полезными.

Кроме этого, методы генерации идей, способные подвести учащихся к выходу на оптимальное решение проблемы, можно реализовать в так называемых *дидактических играх*. Эти, достаточно интересные для обучения, методы вошли в практику примерно с середины 1960-х гг. и завоевывают все большую популярность. Полное свое название — *дидактические симуляционные игры* — они получили потому, что непосредственно связаны с действительностью, а под симуляцией вообще понимается представление определенного фрагмента действительности упрощенным образом, облегчающим наблюдение и оперирование им.

Не удивительно поэтому, что многие практики считают *деловую игру* одним из наиболее эффективных методов для обучения будущей практической деятельности.

Деловые игры представляют собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности, форму моделирования системы отношений, характерных для этой деятельности как целого. Обучаемые это ясно понимают и с удовольствием, активно в таких занятиях участвуют. Здесь приобретаются прочные и оперативные знания, закрепленные личными переживаниями, сравнением со знаниями товарищей. Кроме побуждения учащихся к выдвижению смелых идей, кроме развития интуиции и воображения такая дидактическая форма работы несомненно активизирует не только интеллектуальное, но и эмоциональное воспитание.

Завершить наше первоначальное знакомство с методами обучения хочется высказыванием нашего выдающегося ученого.

К. А. Тимирязев говорил ученикам: «Умение выбрать надлежащий прием для своего случая всегда остается делом личной находчивости, личного искусства. Это-то и составляет область того, что должно разуметь под практикой».

Обратите внимание: правильный выбор удачного сочетания методов считается *искусством*, которым нужно и можно овладеть для достижения успехов в своем деле.

7.4. Основные типы уроков производственного обучения и их особенности

Урок является основной формой организации учебной работы в учебных заведениях НПО. Однако уроки производственного обучения имеют свою специфику, ряд отличительных особенностей по сравнению с уроками других учебных предметов.

Во-первых, занятия по производственному обучению имеют большую продолжительность. Это объясняется тем, что центральное место на них отводится практической работе учащихся. При такой организации занятий обучаемые успевают решить поставленные задачи.

Во-вторых, занятия по производственному обучению требуют специальной их подготовки с точки зрения создания безопасных условий для работы учащихся. Это — неременное условие, вне зависимости от темы занятия, так как применяемые инструменты и оборудование могут стать источником травматизма из-за неумелого их использования.

В-третьих, само построение занятий по производственному обучению, предполагая значительную долю самостоятельности со стороны учащихся, требует от мастера усиления контроля над всеми аспектами ситуации в группе: от предупреждения типичных ошибок в действиях учащихся до предотвращения возможной травмы.

Имеются и другие особенности, характерные только для занятий по производственному обучению, в частности — по организационным формам.

Вместе с тем к каждому занятию обязательно предъявляются следующие дидактические требования:

- единство учебной и воспитательной составляющих;
- соответствие учебного материала занятия учебной программе;
- изложение учебного материала на уровне современных достижений науки, техники и технологии;
- правильный подбор учебного материала, его доступность;
- целесообразный выбор методов обучения, рациональная структура занятия.

Мы уже говорили, что основной целью профессиональной подготовки по специальности, тесно связанной с целями воспитания, является обеспечение всем учащимся, с учетом возможностей каждого, их максимального развития. Задачам обеспечения готовности личности к высокому профессиональному мастерству в сфере рабочих профессий, социальной и профессиональной мобильности, должна быть подчинена вся деятельность мастера. Понятно, что на разных занятиях решаются разные задачи: на одном сообщаются новые знания и формируются умения и навыки, на другом развиваются способности к техническому творческому мышлению и т. п.

Но какая бы ни решалась задача, мастеру при построении учебного процесса необходимо учитывать, что по отношению к труду можно судить о трудовом воспитании. Поэтому учебная и воспитательная составляющие занятий по производственному обучению рассматриваются в органическом единстве.

Говоря о соответствии учебного материала учебной программе, следует обязательно подчеркнуть, что оно полностью зависит от качества планирования мастером своей деятельности. В гл. 9 будут подробно разобраны особенности перспективной и текущей подготовки к проведению занятий. Пока же отметим, что во многом от мастера производственного обучения зависит такое соответствие.

Говоря о правильном выборе учебного материала, мы имели в виду, прежде всего, его посильность для учащихся. Мастер помимо интереса, который будущая работа непременно должна вызывать у обучаемых, должен учитывать еще ряд факторов: это и цель, которую он планировал достичь на данном конкретном уроке, и уровень предшествующих знаний и умений, и, наконец, развитие учащихся. Правильный подбор стимулирует интерес к делу, формирует у учащихся уверенность в своих силах и знаниях.

Об особенности целесообразного выбора методов обучения уже говорилось, но рациональная структура урока — особый фактор организации учебного процесса. При обучении специальности имеет место как теоретическое, так и производственное обучение, рассмотрим особенности этих видов уроков.

В зависимости от дидактических целей **учебные занятия по теоретическому обучению** делятся на следующие основные типы:

урок приобретения учащимися новых знаний (основное место занимает изучение нового материала);

урок формирования умений и навыков (главный этап и основная часть учебного времени — самостоятельная работа учащихся);

урок применения знаний на практике (чаще всего занятия по технологическому проектированию, расчетам, моделированию и конструированию);

урок повторения, систематизации и обобщения знаний (в центре урока — повторение материала, направленное на формирование системы знаний, что требует от педагога особенно тщательной подготовки);

комбинированный урок (при его проведении решаются разнообразные дидактические задачи, что делает этот тип урока одним из ведущих в трудовом обучении);

совмещенный (так называемый *бинарный*) *урок* — его педагогическая сущность заключается в изучении взаимосвязи материала специального предмета (специальной технологии) и производственного обучения; такой урок проводится совместно мастером и преподавателем специальной технологии.

Естественно, у каждого типа урока имеются различия по построению, вместе с тем любое теоретическое занятие, как правило, включает в себя:

- 1) организационно-подготовительную часть;
- 2) теоретическую часть;
- 3) практическую часть;
- 4) организационно-заключительную часть.

Чтобы молодые педагоги не воспринимали урок как нечто застывшее, не подлежащее изменению, сделаем оговорку. Структуру урока должны определять не факторы формального характера, а цели, содержание изучаемого материала, дидактические задачи, а также используемые методы и средства обучения. Конечно, только опыт и знание конкретной группы учеников помогут молодому педагогу сделать правильный выбор и правильно распределить время на каждом этапе урока.

Следует также иметь в виду то обстоятельство, что иногда ход реального урока подвергается коррекции в процессе ведения. Например, выяснилось, что не усвоен материал прошлого занятия, и вместо того чтобы идти дальше по плану, приходится возвращаться к обобщению пройденного, разъяснению уже преподаваемых, как казалось, понятий. Или, наоборот, новый материал, тесно связанный и соприкасающийся с предыдущим, понят, что называется, «с лету» и появляется возможность перебросить часть времени на самостоятельную работу.

Процесс обучения слишком сложен, чтобы можно было связывать его лишь со структурой. Вот почему не следует относиться к ней как к чему-то застывшему. Только преподаватель производит выбор и реализацию структуры урока, принимает решения по варьированию всех его звеньев и продолжительности этапов.

Классификацию **уроков производственного обучения** можно представить по следующим типам:

вводный урок — занятие ознакомительно-информационного характера, связанное, как правило, с первоначальным представлением о содержании будущей профессии, с правилами поведения в мастерской или на предприятии, со спецификой предстоящих работ и т. п.; проводится обычно в начале учебного периода;

урок по изучению трудовых приемов и операций — занятие по формированию у учащихся первоначальных профессиональных умений;

урок по выполнению комплексных работ — занятия, на которых при выполнении простых или сложных работ комплексного характера формируются, закрепляются и совершенствуются умения, характерные для профессии;

урок по проверке знаний, навыков и умений учащихся — *контрольно-проверочный урок*.

Необходимо сделать оговорку: в педагогической и методической литературе встречаются и другие определения — объясни-

тельный урок, учетно-повторительный, обобщающе-повторительный и т. д. Возможное разнообразие занятий по производственному обучению характеризует приведенный ниже целый арсенал видов уроков:

- урок-конкурс профессионального мастерства,
- урок-зачет,
- урок-практикум (самостоятельная работа учащихся),
- семинар производственного обучения,
- производственная конференция,
- производственная экскурсия,
- урок инструктирования,
- урок-праздник первой детали,
- урок с участием новаторов производства,
- урок изобретательства и рационализации,
- урок-аукцион ученических изделий,
- урок-отчет,
- урок-«деловая игра» и т. д.

Не ставя своей целью их характеристику (многое ясно из названий), хотелось бы обратить внимание на то обстоятельство, что уже одно перечисление видов занятий, возможных на практике, не только ставит под сомнение, но попросту отвергает шаблонный подход к организации производственного обучения.

7.5. Организационные формы производственного обучения

Организационные формы определяются целями и задачами обучения, количеством учащихся, охваченных дидактическим воздействием, характерными особенностями содержания разделов учебной программы по изучаемой специальности, материально-техническим обеспечением базы обучения. Следовательно, выбор организационных форм зависит от различных факторов, но *только мастер принимает решение, каким образом должна быть организована конкретная работа на данном занятии*. При этом он должен ясно осознавать, что успех учебно-воспитательного процесса зависит не только от используемых методов обучения, а, в значительной степени, и от организационных форм учебной работы (как урочных, так и неурочных).

Под организационной формой производственного обучения понимают способы организации учебного процесса и учебно-производственного труда учащихся, формы руководства их деятельностью, а также структуру построения учебных занятий.

Мы уже отмечали выше, что урок производственного обучения — это организационная форма, обеспечивающая решение единой дидактической задачи всей учебной группой учащихся в

одинаковых учебно-производственных условиях. Если при обучении в учебных мастерских это равенство выдерживается, то при обучении на штатных рабочих местах предприятий, при включении учащихся в состав бригад квалифицированных рабочих или при обучении в составе ученических бригад, необходимо обязательно учитывать привнесенные обстоятельства для корректив учебного процесса. При неурочных формах производственного обучения выполнить требования, легко реализуемые на уроке в учебных мастерских, во многих случаях невозможно.

В настоящее время в производственном обучении установились три основные формы организации учащихся:

- 1) фронтальная (фронтально-групповая);
- 2) звеньевая (бригадная);
- 3) индивидуальная.

Достоинства и недостатки каждой организационной формы следует рассматривать одновременно с двух точек зрения.

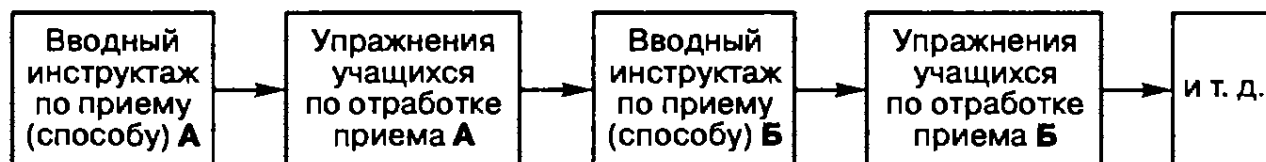
Во-первых, важно определить, какая из форм наиболее эффективна в части овладения знаниями, формирования профессиональных умений и навыков.

Во-вторых, не менее важно, чтобы при организации обучения у будущих рабочих было создано реальное представление о современном производстве и применяемых на нем технологических процессах.

Фронтальная форма организации производственного обучения заключается в том, что *все учащиеся выполняют одинаковые задания.*

При такой форме мастеру значительно легче работать, так как единое содержание вводного инструктажа, объяснение особенностей работы, предупреждение о типичных ошибках и коллективное обсуждение причин, их вызывающих, — все это благоприятно сказывается на восприятии дидактических целей. Когда задание одинаково — проще проводить групповой инструктаж, легче контролировать этапы работы, удобнее сравнивать степень продвинутости у разных учеников. Методическое руководство учебным процессом облегчается, а планируемые целевые обходы строго конкретны, ибо «привязаны» к одному изделию (объекту труда). Если материальная база позволяет организацию фронтального обучения, то есть достаточно оборудования, инструментов и приспособлений, то такая коллективная работа способствует восприятию одними учащимися удачных приемов у других или поиску выхода из затруднения за счет обмена опытом. Здесь ни в коем случае не имеется в виду, что учащиеся осваивают трудовой процесс методом «проб и ошибок». Практика работы в мастерских показала, что всегда находятся учащиеся, более глубоко уясняющие особенности работы, если они наглядно видят, «как делать», на примере своих товарищей.

Кроме того, при фронтальной работе, даже если она содержит разнохарактерные по технике выполнения приемы (способы), можно применить такую эффективную структурную схему урока:



В то же время фронтальная форма организации работы не лишена недостатков. Прежде всего она не считается с различиями в развитии отдельных учащихся, вследствие чего из-за неодинакового темпа работы фронтальность нарушается. К недостаткам можно отнести и то обстоятельство, что каждый обычно выполняет работу от начала до конца сам, в связи с чем представление о характере разделения труда на современном производстве искажается, или, во всяком случае, формируется недостаточно отчетливым.

Фронтальная форма создает благоприятные условия для освоения обработочных операций, но одной из ее слабых сторон является недостаточная дифференциация программного содержания, а порой и полное отсутствие такой дифференциации. Кроме того, при подготовке целого ряда профессий не представляется возможным обучение с использованием такой формы занятий.

Групповая (звеньевая) форма организации работы предполагает разделение на группы из нескольких человек. Каждая группа выполняет свое задание (они могут резко различаться). Если мастер соблюдает при формировании групп некоторые методические правила, проверенные практикой, то следует особо подчеркнуть благоприятное влияние этой формы на результаты работы.

Правила группового обучения достаточно просты, но их соблюдение, несомненно, важно для успеха. Назовем их.

1. Созданные небольшие группы, насчитывающие, как правило, от 2 до 5 человек, могут работать как над определенными теоретическими (например, при выполнении лабораторно-практических работ), так и над практическими заданиями — как на уроке, так и во время внеурочных занятий.

2. Состав групп постоянен. Учащиеся формируются в них, руководствуясь личными соображениями, например, дружескими отношениями, общими интересами и т. п. Мастер, однако, следит за тем, чтобы каждое звено представляло своего рода «миниатюру группы», то есть, чтобы в ее состав входили как сильные, так и слабые учащиеся, различающиеся образом мышления, умением анализировать и критически взвешивать принимаемые решения.

3. Работой группы на занятии руководит учащийся, которого назначают старшим, эти функции выполняются поочередно — чтобы каждый мог научиться и руководить, и подчиняться, что абсолютно соответствует реалиям будущей трудовой жизни.

4. Все группы работают под обязательным контролем мастера. Он помогает разрешить возможные тупиковые ситуации. Руководящая роль мастера проявляется не только в конкретных «подсказках», но и в создании атмосферы сотрудничества, духа взаимной помощи. Это особенно важно для первых этапов работы звена, когда его члены еще не умеют организованно сотрудничать в течение продолжительного времени и часто не готовы поставить групповые интересы выше собственных. При этом, контролируя работу групп, мастер отмечает индивидуальные результаты каждого.

Возникает, однако, вопрос сугубо практического характера: а может ли мастер комплектовать группы не по принципу добровольности, а на основе своих соображений? Ведь кто, как не он, должен добиваться лучшей «связки» более быстрого на решение ученика с осторожным «тугодумом», основательно прощупывающим вариант и сдерживающим от возможной ошибки «торопыгу»?

Автор предлагает решать вопрос самому наставнику, обогащенному знанием конкретной ситуации. Возможно, ему будут полезны рекомендации, предлагаемые американской педагогической энциклопедией для практики группового обучения:

«1. Прежде чем приступить к распределению учащихся по группам, постарайтесь как можно лучше узнать каждого из них. Сравните свое мнение об учениках с мнением остальных педагогов.

2. Прежде чем приучать учащихся к групповой работе, их нужно научить работать самостоятельно.

3. Работу в составе групп следует вводить постепенно, чтобы дать обучаемым время, необходимое для приспособления к новым условиям.

4. Группируйте учащихся в соответствии с их индивидуальными способностями.

5. Проверьте, все ли они хорошо знают принципы и обязанности членов группы».

Представляется, что групповая форма организации работы может быть особенно приемлемой при обучении на производстве. Да и в мастерских часто не представляется возможным предоставить всем обучающимся однотипное производственное задание (например, ремонт узла станка и т. п.).

Естественно, что при групповом выполнении задания усложняется руководство учебным процессом — мастеру приходится осуществлять контроль одновременно за несколькими разнообразными работами. К возможным недостаткам следует отнести и вероятную подчиненность выделившемуся лидеру остальных членов группы, что будет приводить к его авторитаризму при формальном руководстве другим членом группы. Поэтому мы еще раз подчеркиваем ответственную роль мастера на занятиях разной организационной формы.

Однако достоинства звеньевой (бригадной) формы очевидны: она позволяет создавать правильное представление о современной организации труда на производстве; группа может решать серьезные задачи — работать над объектами труда повышенной сложности, что стимулирует интерес учащихся.

Специфика содержания труда и условий организации производственной деятельности целого ряда профессий (например, водители) вызывает необходимость применения индивидуального обучения. *Индивидуальная форма организации обучения* экономически довольно дорога. Вместе с тем, применяясь на производстве в виде прикрепления обучающегося к высококвалифицированному рабочему, она весьма продуктивна. Достаточно сказать, что, например, в Великобритании подготовка специалистов полностью основывается на системе ученичества непосредственно на предприятиях. Несомненным преимуществом этой формы обучения является возможность полностью индивидуализировать содержание и темп учебы, максимально развить способности индивидуума, выявить личностные качества каждого обучающегося, его потенциал.

Однако мастеру трудно контролировать большое количество различных рабочих мест, а учащийся, не имея возможности сотрудничать с товарищами, не вырабатывает умения работать в коллективе, с коллективом и для коллектива. Между тем известно, что формирование у будущих рабочих именно этих качеств является одним из условий его всестороннего развития, выступает средством подготовки к тем формам работы, значение которых в эпоху технологических революций и связанных с ними изменений функций человека на производстве постоянно растет.

Выработанная за длительное время подготовки квалифицированных рабочих практика показывает, что все приведенные организационные формы оправдывают себя как в отдельности, так и в органическом сочетании. Их разнообразие и устойчивость достаточно долго проверялись опытом разных поколений.

Блок самоконтроля

1. Дайте определение понятию «метод».
2. Какие группы методов применяют при производственном обучении?
3. Дайте характеристику излагающим методам.
4. Покажите особенности методики применения наглядных методов.
5. Перечислите практические методы обучения. Дайте их краткую характеристику.
6. Укажите особенности методики демонстрации трудовых приемов.
7. Охарактеризуйте методы активизации учебной деятельности.
8. Назовите методы контроля и самоконтроля, перечислите формы применения.
9. Подберите тему, связанную с будущей специальностью, для практического занятия, которое можно провести в форме деловой игры.

РАБОЧАЯ И НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ МАСТЕРА

Ранее уже говорилось о том, насколько важно, чтобы мастер в своей деятельности руководствовался установочными документами. От глубокого изучения рабочей и нормативной документации во многом зависит содержание производственного обучения. В профессионально-технических учебных заведениях содержание производственного обучения составляет совокупность практических знаний и умений, овладение которыми обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих определенного уровня квалификации по определенной профессии. Соответствующие требования излагаются в профессиональных квалификационных характеристиках, учебных и сводно-тематических планах и программах.

8.1. Квалификационная характеристика профессии

Квалификационная характеристика определяет целый ряд параметров.

Во-первых, она включает точное наименование профессии и специальности, уровень квалификации (разряд, класс, категория) по данной профессии, а также содержание и сложность работ, которые должен уметь выполнять рабочий данного квалификационного разряда.

Во-вторых, она определяет требования, предъявляемые к рабочим в отношении технических знаний, необходимых для квалифицированного выполнения работ по данному тарифному разряду.

Эти содержательные параметры конкретны и позволяют сформировать ясное представление о том, что должны знать и уметь воспитанники училища.

Приведем выдержки из стандарта на профессию «Слесарь», дающие конкретное представление о сказанном.

ОСТ 9 ПО 02.2.17 — 2002

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Профессия начального профессионального образования «СЛЕСАРЬ».

Профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016 — 94):

- слесарь-инструментальщик (3—4 разряд);
- слесарь механосборочных работ (3—4 разряд);
- слесарь-ремонтник (3—4 разряд).

2. Назначение профессии.

Слесарь выполняет обработку металлов резанием с помощью слесарного инструмента, сборку, регулировку, испытание узлов и механизмов различного оборудования, диагностирование и ремонт промышленного (технологического) оборудования, инструмента, приспособлений.

3. Квалификация.

В соответствии с Перечнем профессий начального профессионального образования профессия «Слесарь» относится к 3-й ступени квалификации и предполагает получение среднего (полного) общего образования.

Уровень квалификации выпускника по профессиям начального профессионального образования устанавливается в соответствии с действующей системой тарификации по профессиям ОК 016—94 и другими нормативными актами органов по труду.

ОСТ 9 ПО 02.2.17—2002

1. Содержательные параметры профессиональной деятельности.

Практические основы профессиональной деятельности

Теоретические основы профессиональной деятельности

Общепрофессиональные параметры

Выполнение слесарной обработки по 7—10 квалитетам.

Слесарные операции, их назначение, приемы выполнения. Технологический процесс слесарной обработки.

Рабочий (слесарный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы использования.

Требования безопасности выполнения слесарных работ.

Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала.

Основные направления автоматизации производственных процессов в машиностроении.

Сведения по электротехнике, необходимые для работы с электромеханическим инструментом и оборудованием.

Определение припусков на обработку.

Принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.

Заточка и доводка слесарного инструмента.

Чтение чертежей, схем.

Система допусков и посадок.

Составление эскизов на обрабатываемые изделия с указанием допусков и посадок.

Квалитеты и параметры шероховатости.

Правила заточки и доводки слесарного инструмента. Правила чтения и способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Отдельным пунктом определены **специфические требования** (ОСТ 9 ПО 02.2.17—2002):

- минимальный возраст приема на работу — 16 лет;
- пол не регламентируется;
- медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В стандарте разработан **федеральный компонент содержания образования**, состоящий из общего **профессионального блока**, включающего учебные элементы и уровни их усвоения, а также **специальные блоки**. Сведения, содержащиеся в них, и составляют основу содержания рабочей программы.

Так, раздел «Специальные параметры» в стандарте на профессию «Слесарь» определяет требования к специальностям «слесарь-инструментальщик», «слесарь механосборочных работ» и «слесарь-ремонтник».

Приведем фрагмент стандарта в отношении одной из них: «слесарь-инструментальщик».

Из «Специальных параметров»

Практические основы профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
Изготовление и ремонт точных и сложных инструментов и приспособлений (копиров, вырезных и вытяжных штампов, пуансонов, кондукторов) с применением специальной технологической оснастки	Режущий инструмент, его разновидности, назначение. Технологии изготовления и ремонта точных и сложных инструментов с применением специальной технологической оснастки. Универсальный контрольно-измерительный инструмент, его разновидности, назначение, технология изготовления и ремонта. Разновидности и назначение приспособлений и технологической оснастки инструментальных цехов, технология их изготовления и ремонта. Принципы выбора инструмента, применяемого при выполнении работ слесаря-инструментальщика

Из специального блока «Учебные элементы и уровни их усвоения»

2.1. Слесарная обработка металла.

2.1.1. Размерная обработка и пригоночные операции (2): способы и приемы достижения точности обработки, правила применения доводочных материалов.

Определение размеров припусков для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

Выполнение пригоночных операций с получением зеркальных поверхностей (2).

2.1.2. Изготовление деталей фигурного очертания по 7 — 10 квалитетам.

8.2. Содержание рабочей программы

В стандарт на профессию входят таблицы распределения учебного времени. Приведем пример.

ОСТ 9 ПО 02.2.17 – 2002

Распределение времени обучения по профессии «Слесарь» по разделу «Профессиональная подготовка»

Количество часов	
На базе среднего (полного) общего образования	На базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования
Сроки обучения	
1 год	3 года
Профессиональная подготовка	
1242	2519
Резерв времени	
50	100
Консультации	
50	100
Экзамены	
12	12

Понятно, что время на весь срок производственного обучения здесь определено, и оно четко распределяется по курсам, полугодиям и неделям.

Поэтому в рабочей программе мастер использует тематический план. Такие планы существуют для всех курсов обучения.

Собственно **рабочая программа** представляет собой документ, в котором учебные элементы *профессионального* и *специального блоков* для профессии разделены по учебным темам с указанием конкретного времени, отводимого на изучение.

Необходимо обратить внимание мастера на то обстоятельство, что учебная программа является обязательным документом. Не допускается пропуск учебных тем, их произвольное изучение. Вместе с тем училище, сохраняя неизменным основное содержание программы, имеет право отражать в ней новейшие достижения техники, технологии и передового производственного опыта. Если в силу местных условий необходимо изменить последовательность прохождения тем и

перераспределение времени, отведенного на их изучение, эти изменения рассматриваются на методических комиссиях. Таким же образом обсуждается расширение программ, предусматривающее ознакомление учащихся с некоторыми операциями и работами более высокой квалификации, востребованными конкретным производством, или ознакомление с конструкциями и обслуживанием сложных машин, аппаратов и агрегатов, действующих на данном предприятии.

**Тематический план для I курса по профессии
«Станочник широкого профиля»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	3
2	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебно-производственных мастерских	3
3	Экскурсия на предприятие	6
4	Упражнения в управлении токарным станком	18
5	Обработка наружных цилиндрических торцовых поверхностей	12
6	Обработка внутренних цилиндрических поверхностей	12
7	Комплексные работы № 1	48
	ИТОГО за 1-е полугодие	102
8	Нарезание наружной и внутренней резьбы плашками и метчиками	24
9	Обработка конических поверхностей	18
10	Обработка фасонных поверхностей	18
11	Нарезание резьбы резцами	24
12	Комплексные работы № 2	30
13	Отделка поверхностей	12
14	Обработка деталей со сложной установкой	18
15	Наладка инструментальных блоков	6
16	Комплексные работы № 3	18
17	Выполнение токарных работ сложностью 2-го разряда	30
18	Проверочные работы	12
	ИТОГО за 2-е полугодие	210
	ИТОГО за I курс	312

Во всех рабочих программах по производственному обучению предусмотрено обязательное изучение требований техники безопасности, правил пожарной безопасности, основ гигиены труда и промышленной санитарии, а также требований к рациональной организации рабочего места.

Пояснительная записка программы раскрывает особенности прохождения этапов производственного обучения, связанных с практикой в учебных мастерских и на производстве, а также может включать общие квалификационные требования к рабочим, овладевающим указанной профессией (группой профессий).

В некоторых случаях квалификационная характеристика профессии в рабочей программе содержит четкие пункты требований для конкретного разряда. Приведем соответствующий фрагмент из программы для профессии «Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением».

Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 4-го разряда **должен уметь:**

1) проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с ПУ для обработки простых и средней сложности деталей;

2) проводить наладку нулевого положения в зажимных приспособлениях;

3) устанавливать технологическую последовательность обработки;

4) подбирать режущий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления по технологической карте;

5) проверять и контролировать по индикаторам правильность установки приспособлений и инструмента в системе координат;

6) корректировать режимы резания по результатам работы станка;

7) проводить наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) и штабелеров с программным управлением;

8) и т.д. ...

Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 4-го разряда **должен знать:**

1) устройство обслуживаемых однотипных станков, манипуляторов и штабелеров;

2) правила проверки станков и отдельных механизмов на точность;

3) правила проверки манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;

4) устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, простых и средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приборов;

5) правила заточки, доводки и установки нормального и специального режущего инструмента;

6) и т.д. ...

Мастер производственного обучения, зная, что по основным темам и времени их прохождения программа специальной техно-

логии согласована в опережающем варианте с его программой практических занятий, должен поддерживать с преподавателем специальных дисциплин тесный контакт. Систематическая актуализация знаний теории учащимися на практических занятиях — обязательный и весьма продуктивный прием в работе мастера.

Как видно из приведенного выше фрагмента тематического плана, изучение отдельных операций, функций или видов работ чередуется с усложняющимися производственными работами комплексного характера. На них закрепляются и совершенствуются приобретаемые учащимися производственные навыки, формируются способы и последовательность выполнения технологических процессов. Следует отметить, что при отработке учащимися как операционных, так и комплексных тем большое значение имеют тщательно подобранные объекты работ для учащихся. При этом мастер использует специальный рабочий документ.

8.3. Перечень учебно-производственных работ

Будущая работа учащихся на производстве всегда связана с огромным разнообразием деталей (изделий), что не может быть заранее предусмотрено при обучении. Программа определяет только общее содержание и объем учебного материала по каждой теме, но не устанавливает выполняемые при изучении производственные работы. Следовательно, мастер должен планировать, на каких изделиях будут формироваться профессиональные знания, навыки и умения, предусмотренные программой.

С этой целью и разрабатывается (под непосредственным руководством старшего мастера и с привлечением других мастеров данной специальности) *Перечень учебно-производственных работ* для подготовки рабочих по конкретной профессии. При его составлении необходимо учесть ряд условий, соблюдение которых благотворно отразится на качестве обучения. Эти учебные требования многократно проверены практикой и заключаются в следующем.

1. Изготовление деталей (изделий) должно включать приемы, предусмотренные изучаемыми темами, желательно — комплексно объединенные, чтобы при их отработке решались учебно-методические задачи. Однако при подборе работ для изучения конкретной операции надо, напротив, обращать внимание, чтобы именно эта операция была единственной или преобладающей.

2. Изделия должны обеспечивать постепенный переход от простых приемов к сложным, с тем, чтобы их посильность давала возможность учащимся преодолевать возрастающие трудности, не теряя уверенности в своих силах.

3. Максимальная часть изделий должна иметь производственную ценность. Для обучающегося совсем не безразлично, делается «бросовая» деталь или идущая на сборку выпускаемой продукции с известным экономическим эффектом.

4. Подбор работ (в том числе и по весовым параметрам) должен соответствовать физическим возможностям учащихся, а их технологическое содержание — учитывать объем усвоенных на данный период технических знаний.

5. Однообразная работа в течение длительного времени угнетающе действует на психику, устойчивость внимания, настроение учащегося. Поэтому при изготовлении изделий рекомендуется использовать разные приемы, стараться разнообразить форму детали и ее размеры. Это положительно отражается на учебном процессе, его качестве.

6. Желательно, чтобы Перечень был ориентирован на выпускаемую учебным заведением продукцию. В этом случае объекты труда могут быть постоянными на длительный период, что благотворно для организации производственного обучения, в том числе и в плане материального обеспечения.

7. Комплексные работы должны состояться из деталей, охватывающих максимальное число изученных до этого операций. Они должны выявить уровень практических умений учащихся. По итогам выполнения этих работ мастер может сделать вывод: необходима или нет индивидуальная помощь воспитаннику.

8. Воспитанники должны знать ученические нормы времени выполнения заданий. Их соблюдение — дополнительный стимул, повышающий мотивацию учебы. О порядке расчета ученических норм времени будет рассказано ниже.

Перечень учебных работ в период производственной практики на предприятии так же необходим, как и перечень для работы в мастерских. Продуманно составленный Перечень оказывает в дальнейшем помощь мастеру, помогая дифференцированно подбирать учебно-производственные работы, легко производить замены одних изделий другими, более легкими, или, напротив, с усложненной технологией. В некоторых учебных заведениях НПО Перечни оформляются в виде отпечатанных альбомов.

Если училище занимается производственной деятельностью, выпуская готовую продукцию в виде сложных изделий, составить Перечень значительно легче. У мастера всегда есть достаточно широкий выбор деталей для тренировочных упражнений, для операционных работ и для комплексной отработки умений и навыков.

Приведем вариант титульного листа Перечня. Обращаем внимание молодых мастеров на обязательность коллективной работы над Перечнем и необходимость его утверждения заместителем директора по учебно-производственной работе.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ на 1—2-е полугодия 20__ г.

Профессия _____

Курс _____

Мастер производственного обучения (подпись) _____

Старший мастер (подпись) _____

Рабочая страница Перечня может выглядеть следующим образом:

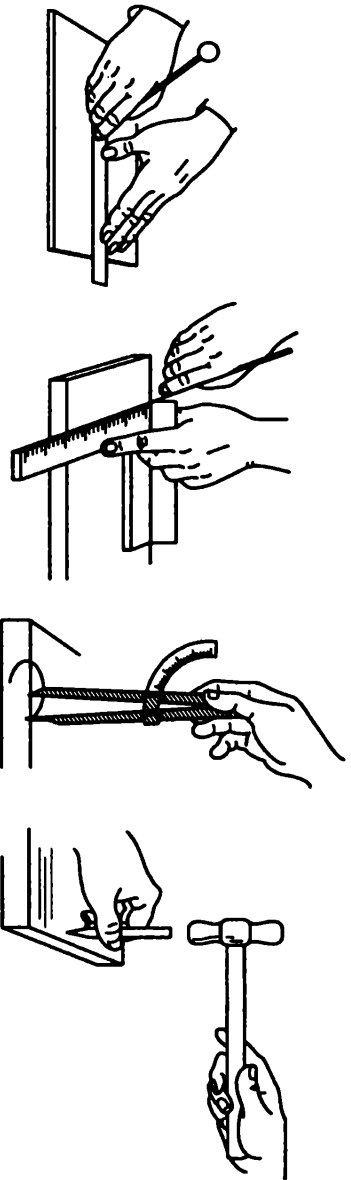
Время (месяц) изучения темы	№ и наименование тем (подтем) программы	Время на изучение темы (подтемы), ч				Учебно-производственные работы						
		ВСЕГО	В том числе			наименование	№ деталей, чертежей	сложность работ (разряд)	рабочая норма времени (выработки)	ученическая норма времени (выработки)	количество работ на одного учащегося	отметка о выполнении
			на инструктаж	на тренировочные упражнения	на производственную деятельность							

Форма Перечня не носит строго установленного канонизированного характера. Подчеркнем в очередной раз: отношение к планирующей документации должно быть творческим, ее форма — учитывать особенности, специфику конкретной специальности, методики ее освоения в данном заведении НПО. Право выбирать удобную для себя форму — за училищем.

Вместе с тем хотелось бы, чтобы мастера производственного обучения при составлении Перечней придерживались нескольких условий, необходимость которых проверена многолетней практикой:

1) на все детали должны быть чертежи — в количестве, необходимом для полного состава группы;

Вариант Перечня учебно-производственных работ (для специализированных учебных мастерских)

№ п/п	Тема	Разметка плоских поверхностей (6 ч)		
1	Подтема	Упражнения в нанесении и накернивании рисок		
2	Содержание упражнений и заданий	Подготовка чистой (обработанной) поверхности детали к разметке и нанесение параллельных, перпендикулярных и расположенных под заданным углом рисок	То же на необработанной поверхности (отливке, поковке и прокате)	Нанесение осевых рисок и окружностей с накерниванием центров
3	Выполняются слесарскими следующими специальностями	Слесари механосборочных работ, слесари-ремонтники, слесари-инструментальщики по штампам, пресс-формам и приспособлениям		
4	Применяемые рабочие инструменты, приспособления и материалы	Раствор мелкого купороса, кисточка, измерительная линейка, угольник, угомер, чертилка	Меловой раствор, кисточка, измерительная линейка, угольник, угомер, чертилка	Измерительная линейка, угольник, угомер, циркуль, кернер, молоток
5	Изображение трудовых приемов и примерных работ			

6	Учебно-технические требования к выполняемой работе	Риски должны быть тонкими, четкими, без перерывов и отклонений от требуемого направления, не допускается их раздвоение. Центр керна должен быть расположен точно на риске. Размеченные контуры должны соответствовать как по геометрической форме, так и по размерам требованиям чертежа
7	Методы и средства контроля	Визуально и с помощью измерительной линейки, штангенциркуля, угольника и угомера
8	Подбираемые работы	Названия работ (перечисляются производственные объекты)

Вариант Перечня учебных работ группы токарей (на период обучения на предприятии — 1-е полугодие)

Мастер производственного обучения _____

Фамилия

Рабочих дней _____ Число учащихся в группе — 30 человек

Общая характеристика объектов или рабочих мест	Тема и подтема программы	Учебные работы	Разряд работы	Норма времени, ч		Примечание
				рабочая	ученическая	
Токарный участок	Выполнение производственных работ сложностью 3-го разряда	Работы в соответствии с номенклатурой обрабатываемых деталей. Например: вал редуктора	3	1-30	3-00	

Старший мастер _____ Фамилия
Мастер _____ Фамилия

Примечание. В графу «Примечание» вписывают работы, которые не планировались, или указывают причины невыполнения запланированных работ.

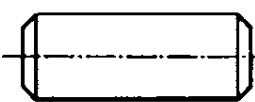
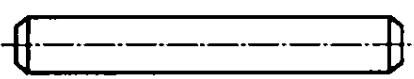
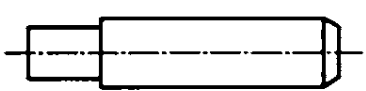
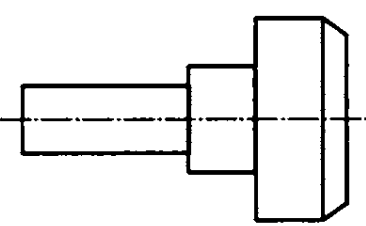
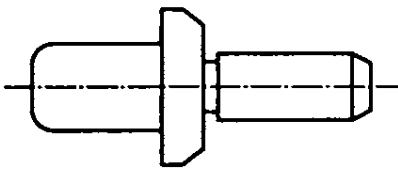
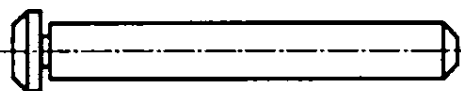
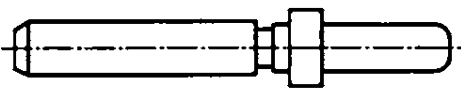
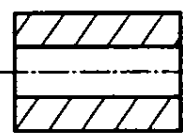
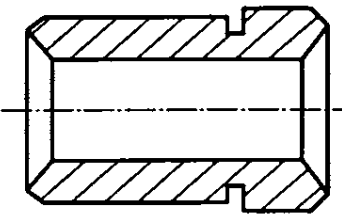
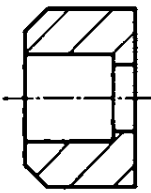
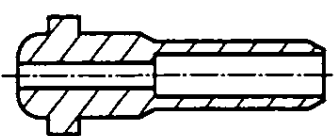
**Перечень (примерный) учебных работ группы токарей
на 1-е полугодие 2004–2005 учебного года**

№	Темы и подтемы программы производственного обучения	Кол-во часов	Наименование учебных работ	Учебная норма времени, ч	Примечание
1	Тема 6 (48 ч)				
	<i>Подтема 1. Черновая и чистовая обработка наружных цилиндрических поверхностей (гладких и с уступами) с подрезанием уступов, торцов и вытачивание канавок с ручной и автоматической подачей при установке заготовок в патроне</i>	20	Болт М12 Вороток гидропресса Палец Р6400808 Вороток МР6500Е Поводок малый Поводок большой Ось КБ-631-2-08 Корпус К5-04	0-30 0-45 2-00 3-00 1-00 1-00 1-00 2-30	
	<i>Подтема 2. Отрезание</i>	6	Заготовки: Втулка гидропресса Корпус сверл, патрон Плашкодержатели (разных размеров)	0-10 0-15 0-10 0-20	
	<i>Подтема 3. Получистовая обработка наружных цилиндрических поверхностей при установке предварительно зацентрированных заготовок в центрах</i>	22	Зубчатые колеса (разных размеров) Ось КБ-63110-2-08 Корпус 064102-1-01 Стержень 92028-30 Валик 16А2П08 Валик 16А1127 Валик 16А1118	0-20 0-25 1-00 2-30 1-40 2-00 0-50 1-45	

Мастер производственного обучения _____

подпись

**Подбор деталей для формирования первичных навыков
или отработки конкретных операций по темам учебной
программы (фрагмент)**

Темы программы	Кол-во часов	Детали	Эскизы деталей
Освоение приемов и методов работы при обработке жестких гладких цилиндрических валов	20	1. Штифт цилиндрический	
		2. Штифт направляющий к горячим штампам	
Освоение приемов и методов работы при обработке жестких ступенчатых валов	24	1. Оправка для шарошки	
		2. Пуговица для быстросменных втулок	
		3. Фиксатор с кондуктором	
		4. Ось шарнира	
		5. Стержень к ручке вращающийся	
Освоение приемов и методов работы при обработке жестких гладких и ступенчатых цилиндрических втулок с гладким цилиндрическим отверстием	30	1. Втулка кондукторная	
		2. Стакан для быстросменных втулок	
Освоение приемов и методов работы при обработке жестких гладких и ступенчатых цилиндрических втулок со ступенчатым цилиндрическим отверстием	36	1. Установ высотный	
		2. Ниппель	

2) на все детали, которые предназначены для отработки первоначальных навыков работы, у мастера должны быть технологические или инструкционные карты;

3) по мере приобретения учащимися опыта детали в Перечне должны усложняться, оставаясь при этом в пределах разрядности работ, предусмотренных квалификационной характеристикой.

Еще раз подчеркнем, что только учебное заведение выбирает свой вариант формы этого документа. Понятно, что не могут быть одинаковыми Перечни для станочных (металлообработка) и обрабаточных (конструирование одежды) операций, для будущего оператора ЭВМ или будущего водителя. В Перечни могут включаться работы по ремонту оборудования, изготовлению инструментов, запасных частей и приспособлений для учебных мастерских. Объектами труда могут стать учебно-наглядные пособия, эталонные изделия или приборы для кабинетов и лабораторий училища. Во многих училищах помимо Перечней, выполненных в виде альбомов, изготавливаются специальные стенды с образцами работ. Расположенные у рабочего места мастера, они дают представление учащимся, какие работы им предстоит выполнять, а также могут использоваться при вводном инструктаже. Это особенно удобно на первых этапах обучения.

При прохождении производственной практики Перечень ориентируется на специфику конкретного производства. При этом работы выбирают исключительно из номенклатуры предприятия, а основной задачей мастера при их подборе является максимальное их приближение к темам (разделам) учебной программы по изучаемой специальности. Это — немаловажное обстоятельство, так как иногда слишком сложный, требующий гораздо более высокой квалификации (чем имеется у учащихся!), характер заводских работ вызывает значительные сложности.

Опыт показывает, что в случае затруднений задачу решают, согласовывая с руководством цеха. Например, учащиеся выполняют предварительную обработку, оставляя финишные операции опытным производственникам. Пример удачного подбора работ, рассчитанного на реальные возможности воспитанников, дан на с. 112.

Подбор предусмотренных в Перечнях работ, рабочих мест и объектов — как при обучении в мастерских, так и непосредственно на производственной практике — должен обеспечивать постепенный, планомерный и постоянный рост личного мастерства учащихся, достижение ими установленных норм выработки (см. с. 113). Запланированные объекты труда должны побуждать учащихся к овладению производственными приемами работы, развивать стремление к применению современной техники и технологии, изучению передового опыта новаторов.

Такой набор работ, согласованный с учебной программой, позволяет иметь стабильное дидактическое и технологическое обеспечение, что значительно облегчает подготовку мастера к проведению учебных занятий в группе.

Блок самоконтроля

1. Поясните назначение и содержание квалификационной характеристики по профессии. Какие блоки ее составляют?

2. Охарактеризуйте содержание рабочей программы по изучаемой специальности. Какие сведения получает мастер из анализа учебного и сводно-тематического плана?

3. Раскройте дидактические требования, предъявляемые к *Перечню учебно-производственных работ*. Кто принимает участие в его разработке? Нужно ли в нем предусматривать резервные объекты труда и почему?

4. Проанализируйте предлагаемые формы для оформления Перечня. Выберите форму, наиболее соответствующую и удобную, для конкретной профессии (по которой производится подготовка). Обоснуйте выбор.

5. Покажите на примерах, какая связь просматривается между учебным планом, рабочей программой и *Перечнем учебно-производственных работ*. Какую информацию для мастера производственного обучения содержит каждый из названных документов?

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Широко известно остроумное изречение Марка Твена: «Кто ясно не видит цели, очень удивляется, придя не туда». Действительно, в любом деле — и, как показывает опыт, особенно в обучении — крайне важно *предвидеть*. Учебный процесс, осуществляемый экспромтом, «по наитию», вряд ли завершится успехом. Поэтому в работе мастера огромное значение имеет четкое планирование будущей деятельности, причем — заблаговременное, до начала учебной работы.

Определим, что же должен предвидеть (обеспечить в своей работе) мастер производственного обучения.

1. Мастер должен обеспечить полное и своевременное выполнение учебного плана и рабочей программы производственного обучения. *Для этого их надо изучить.*

2. Необходимо обеспечить подбор учебно-производственных работ по специальности, соответствующих программе. *Для этого разрабатывается Перечень таких работ.* По нему легче заблаговременно решать вопросы материального обеспечения.

3. Мастер должен обеспечить выполнение этих работ учащимися. *Для этого они должны быть обеспечены технологической документацией.*

4. Мастер должен «выдавать» учебный материал по специальности примерно равными долями, лучше в виде блоков-модулей. *Для этого необходимо продумать, как рационально распределить материал, чтобы в органическом единстве объединить учебную и производственную деятельность.*

5. Мастеру следует четко знать, что будет выполняться на каждом конкретном занятии по производственному обучению. *Для этого составляют план производственного обучения.*

6. Успех (или, увы, неудача!) каждого отдельного урока зависит от подготовки и продуманности (и не только по части материального обеспечения). Следовательно, *необходимо составлять тщательно продуманный план проведения каждого занятия* (кстати, обязательный документ!).

Понятно, что это перечисление не охватывает всю многогранную подготовительную деятельность мастера, но оно показывает, что речь идет не о «куче бумажек», как это может представиться дилетанту, а о плане стратегии и тактики по подготовке учащихся изучаемой специальности.

9.1. Цели и содержание планирования

Из сказанного понятно, что планирование процесса производственного обучения имеет большое педагогическое и организационное значение. Являясь одним из важных показателей научной организации труда педагога, оно повышает качество обучения и воспитания учащихся. Это подтверждено многолетней практикой работы учебных заведений НПО.

Тщательно продуманная мастером на перспективу деятельность в группе способствует:

- созданию условий, которые необходимы для рациональной организации учебного процесса и обеспечивают полное выполнение требований государственного образовательного стандарта на профессию;
- своевременному и полному выполнению учебного плана и программы, заблаговременной подготовке и качественному проведению занятий;
- обеспечению наиболее полной загрузки учебного оборудования при использовании его не на «бросовых» работах, а на выпуске продукции, предназначенной для реализации и получения прибыли училищем;
- продуманному сочетанию знаний, полученных при изучении дисциплин теоретического цикла с практическим их применением; использованию межпредметных связей не «вообще», а в их прикладном применении;
- систематическому контролю над достижением каждым учащимся установленных критериальных показателей качества и своевременной корректировке учебного процесса на индивидуальном уровне;
- своевременному подведению итогов обучения как индивидуального, так и группового.

9.2. Перспективное планирование работы

Есть такое выражение: «Хороший экспромт готовится неделю». Оно в полной мере относится к деятельности мастера. Фундамент успеха в любом деле — подготовка. Опыт неоднократно подтверждал, что чем тщательнее подготовка, тем результативнее достигаемый результат учебной работы. Кроме того, планирование мастером своей работы и продумывание деятельности учащихся — это основа научной организации процесса обучения.

Мастер знает свою нагрузку на следующий год еще до конца текущего учебного года: или он продолжает работу со своей группой на очередном году обучения или готовится принимать новую группу. В любом случае у него есть время и возможность спланировать (а по

существо «запрограммировать») свою будущую деятельность, согласовав ее с программой и календарными сроками выполнения.

Опытные мастера накануне конкретного занятия проводят только его окончательную отработку. Изучение и распределение фактического материала, подготовку материальной базы, подбор наглядных пособий и технических средств, продумывание приемов и определение системы упражнений — все эти элементы подготовительной работы они выполняют заранее, причем подготовка ведется в разрезе всей темы.

Единой, строго обязательной формы тематического планирования нет. Мастер вправе сам определить структуру и содержание перспективно-тематического планирования. При этом можно широко использовать существующие в учебных заведениях *паспорта учебно-методического обеспечения производственного обучения*, в которых учтено наименование, характеристика и количество имеющихся в наличии учебной и учебно-методической документации, литературы и пособий, дидактических средств обучения и т. п.

Составление тематического плана — сложная и ответственная работа. Понятно, что молодому мастеру будет полезно воспользоваться существующим опытом, тем более что составленный перспективно-тематический план не исключает систематической работы по его улучшению и совершенствованию. Независимо от формы плана, в перспективном планировании работы необходимо учитывать следующие моменты.

Учебная программа для конкретной группы распределяется по темам, подтемам (разделам), которые в свою очередь делятся на занятия. Это несложно сделать, так как в программе указаны часы, а при известном количестве занятий в неделю происходит четкое распределение по месяцам и полугодиям. При планировании необходимо учитывать логическую последовательность и взаимосвязь уроков, то есть должна быть целостная система. Тема занятий заполняется по одному конкретному уроку. Она определяет основные вопросы, подлежащие изучению, или основные трудовые приемы, которые предстоит усвоить учащимся.

Из программы определяют круг теоретических сведений (технологических вопросов), которые следует закрепить на практике. Это могут быть свойства обрабатываемых на данном занятии материалов, сведения об устройстве используемого оборудования и приспособлений, особенностях наладки инструментов и т. д. Возможно, мастер сочтет целесообразным включить ознакомление учащихся с инструментами или приемами новаторов — это его право. Необходимо при этом соблюдать лишь следующие принципы: относительно равномерное распределение теоретического материала по занятиям; логичность и целостность систем преподавания; включение необходимых технических представлений, которые мастер планирует сформировать в процессе обучения.

При перспективной подготовке мастера к занятиям представляется возможным наметить и определить, какими средствами наглядности и ТСО он располагает для иллюстрации своих инструктажей. При необходимости может быть запланировано изготовление или приобретение недостающих таблиц, плакатов, кодограмм, диафильмов и справочной литературы.

Наиболее существенным при перспективном планировании является определение круга практических действий учащихся в процессе групповых упражнений или самостоятельной работы. Центральным моментом здесь является выбор из *Перечней учебных работ* конкретного изделия, запланированного к изготовлению учащимися на данном занятии. От намеченного объекта труда в схеме перспективного планирования лучами расходятся взаимосвязанные вопросы: сортамент материала заготовки, расход на единицу, расход на группу (или группы), потребность в инструментах общего пользования. Здесь же можно наметить степень технологического обеспечения каждого занятия. Опыт и практика показывают целесообразность перспективного планирования резервных (заменяемых) объектов труда (на случай возможного отсутствия материала и т.п.). Во всяком случае, если мастер заблаговременно знает, какое изделие будут выполнять учащиеся, то он имеет долгосрочную возможность изготовить эталонный образец, необходимый для показа на занятии, подготовить требуемую техническую документацию, продумать и апробировать технологическую последовательность изготовления.

Варианты форм перспективно-тематического планирования приведены ниже.

Вариант А

Профессия _____ Курс обучения _____

Учебная программа производственного обучения утверждена в _____ г.

Тема № _____ ч

(название темы)

№ занятий	Темы занятий	Учебно-производственные работы	Материально-техническое и дидактическое оснащение занятий	Межпредметные связи	Прогрессивные методы труда, инструменты, приспособления	Домашнее задание (варианты)

Вариант Б

№ занятия	Тема занятия	Объект труда	Материал изделия			Инструмент общего пользования и приспособления	Наглядные пособия	Примечание
			Сортамент	Расход				
				на единицу	на группу			

Примечание. В графе «Расход на группу» учитывается — кроме потребного на число учащихся — количество заготовок, которые включают невольный брак (до 20 %), а также дополнительные (~10 %) для загрузки учащихся, успешно справившихся с заданием.

Вариант В

№ занятия	Тема занятия	Технические сведения	Практическая работа	Объект труда	Примечание

Примечание. В графу «Технические сведения» включают либо знания, полученные на теоретических занятиях, которые нужно актуализировать, либо то новое, касающееся технологии, эксплуатации или наладки, что сообщается мастером на вводном инструктаже.

Вариант Г

	№ занятия		Тема занятия		Цели занятия	Содержание			Изделие	Материалы			Оборудование, инструменты, приспособления	Наглядные пособия, ТСО и технологич. обеспечение	Межпредметные связи	Примечание
	технических сведений					практических работ	Сортамент			Расход						
										на 1 изд.	на все					

Вариант Д

№ урока	Тема урока	Цель урока: умения и навыки, которыми должен овладеть учащийся	Наименование учебных работ	Норма времени (ученическая)	№ чертежа и инструкционной карты	Необходимое оборудование, приспособления, инструмент и технические средства	Связь с теорией	Средства наглядности	Передовые методы труда
Тема № 8 Опиливание плоских поверхностей (48 ч)									
10	Опиливание широких плоскостей поверхностей — 6 ч	Научить учащихся правильно поставить корпус и ног, держанию напильника и балансированию напильником при опиливании широких плоскостей, умению пользоваться лекальной линейкой	1. Тренировочные упражнения на учебной чугунной плитке	5 ч 30 мин	Инстр. карта № 9	1. Тренажер для опиливании широких плоских поверхностей	Технология металлов (чугун, его марки)	Диафильм «Чугун и его свойства»	Опиливание заменяется строганием, фрезерованием, шлифованием и т. д.
11	Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним углом 90° — 6 ч	Научить учащихся приемам опиливании деталей, плоскостей, сопряженных под внешним углом 90°, приемам измерения лекальной линейкой и угольником	1. Тренировочные упражнения на чугунной плитке 2. Молоток с квадратным бойком	24 ч 3 ч 30 мин	Чертеж № 3	1. Угольники 90° 2. Лекальная линейка 3. Штангенциркуль	Технология металлов (марки стали и др.), допуски (отклонения от размеров)	Плакаты «Классификация сталей», «Допуски на свободные размеры»	Станок для опиливании. Замена опиливании механической обработкой

Мастер может из предложенных форм выбрать и скомпоновать по-своему те графы, сочетание которых представляется ему оптимальным.

Перспективное планирование в значительной степени облегчает работу мастера при подготовке к очередному занятию. Опыт показывает, что чем полнее и продуманнее перспективное планирование, тем легче мастеру составлять поурочное. Это обстоятельство известно всем опытным педагогам, так как многократно подтверждалось практикой.

9.3. Составление планов производственного обучения группы

На каждый месяц мастер группы разрабатывает план производственного обучения, которым и руководствуется на занятиях. В зависимости от конкретной ситуации такой план может подготавливаться и на более длительный период. В любом случае план учитывает темы учебной программы, для прохождения которых из Перечней отбираются строго конкретные детали (изделия).

Варианты формы таких планов для обучения в мастерских и на производстве приведены на с. 123, 124.

Необходимо пояснить некоторые фрагменты и назначение отдельных граф.

1. *Общий фонд времени* рассчитывается так: число занятий в неделю (допустим 2) умножается на число недель в месяце (4), продолжительность каждого занятия 6 ч. В группе 15 учеников. Общий фонд: $2 \times 4 \times 6 \times 15 = 720$ ч. Из него вычитается время, затраченное на вводный и заключительный инструктажи и на тренировочные упражнения — если таковые запланированы. Во время их выполнения учащиеся приобретают навыки, но не участвуют в производственной деятельности.

2. *Норма времени* указывается ученическая. Коэффициенты для ее получения приведены в следующей главе.

3. В графе *Примечание* или *Отметка о выполнении* мастер представляет итог по каждой позиции. План в конце учебного периода послужит отчетным документом, позволяющим установить степень выполнения программы и объективно оценить каждого учащегося. В некоторых случаях, когда практика осуществляется непосредственно на рабочих местах производства, составляется индивидуальный план. Он также будет служить учетным документом.

По целому ряду профессий (в частности, механизаторов сельского хозяйства) составляются планы проведения производственных практик, а там, где учебными планами предусматривается

План производственного обучения группы токарей

на _____ (месяц) 2006 — 2007 учебного года.

Мастер производственного обучения _____
Фамилия

Количество учащихся — 30 человек

Общий фонд времени — 1440 ч.

Время на инструктаж — 8 ч на учащегося; $30 \times 8 = 240$ ч на группу. Время на производственную деятельность 1200 ч.

Наименование тем, подтем программы	Кол-во часов на подтему	Наименование учебных работ	Кол-во работ на группу, штук	Норма времени для учащихся на единицу работ, ч	Всего часов	Отметка о выполнении работ
Тема 7 Комплексные работы (1) (всего 60 ч)	48	Палец 1264008	150	2	300	
		Вороток 14-Р65085	60	3	180	
		Поводок малый	100	45 мин	75	
		Поводок большой	250	1	250	
		Стержень 22G28-3A	245	1	245	
		Ось КБ65028-1-05	150	1	150	
		Итого			1200	

Старший мастер _____
Фамилия

Мастер _____
Фамилия

отработка вождения автомобиля, трактора, комбайна и т. п., разрабатываются планы проведения таких занятий и графики индивидуального обучения на каждую группу.

Во многих заведениях НПО используются подробные планы производственного обучения группы на месяц, в которых указывается время на изучение каждой темы и количество работ, выполняемых каждым, то есть создается единый документ по планированию и учету выполнения работы. Такая форма представляется весьма удобной.

План учебно-производственной деятельности группы в учебной мастерской

на _____ 2006 — 2007 учебного года
(период)

Группа № _____ Профессия _____ Мастер _____

Количество учащихся в группе _____

Общий фонд времени на производственную деятельность группы
_____ ч.

Номера и наименования тем (подтем) программы	Количество часов на тему (подтему)	Наименование учебно- производственных работ	Количество (объем) работ на группу (групповое задание)	Учебная норма времени (выработки) на единицу работ	Всего часов на групповое задание	Примечание

Общий фонд времени на производственную деятельность группы
подсчитывается по формуле

$$T_{\text{пд}} = (T_{\text{пр}} - T_{\text{и}} - T_{\text{у}}) \cdot n,$$

где $T_{\text{пр}}$ — общее количество времени на производственное обучение за данный период по программе; $T_{\text{и}}$ — время, необходимое для проведения вводных и заключительных инструктажей; $T_{\text{у}}$ — время на выполнение тренировочных упражнений; n — количество учащихся в группе.

9.4. Особенности графиков перемещения учащихся

Мы уже говорили, что мастер при прохождении учебной программы может встретиться с трудностями материального обеспечения прохождения отдельных тем программы, что чаще всего выражается в невозможности организации фронтальной работы учащихся по ним. В этих условиях, чтобы обеспечить успешное прохождение таких тем, мастер должен составить график перемещения учащихся по рабочим местам. Следует сказать, что подобные графики составляются и в случае отставания отдельных учащихся от прохождения программы (например, по болезни).

В зависимости от содержания темы и условий организации обучения графики перемещений могут иметь различную форму, однако целесообразно придерживаться следующих требований:

- а) группа разбивается на звенья с равным числом учащихся;
 б) длительность периода перемещения определяется программой;
 в) общий период, на который составляется график, равен произведению количества звеньев на длительность одного периода перемещения.

Желательно учесть следующее:

- график должен составляться так, чтобы *каждый* учащийся освоил материал в соответствии с программой;
- в графиках перемещения по возможности должно учитываться постепенное повышение сложности выполняемых работ;
- на определенном рабочем месте или виде оборудования в одно и то же время графиком должна быть предусмотрена работа только одной бригады (или одного учащегося).

При всем многообразии вариантов составления графиков (ниже приведены примеры таковых) отметим, что в принципе их можно свести к двум основным типам.

1. Графики, предусматривающие перемещение всех членов группы (может быть, в течение всего учебного года). Они предназначены для случая, когда оборудование, знание которого преду-

График, предусматривающий перемещение по рабочим местам, участкам, цехам всех учащихся группы

Периоды перемещения Бригады учащихся	1 от... до... (дней, часов)	2	3	4
1				
2				
3				
4				

График, предусматривающий перемещение только одной бригады (учебного звена)

Периоды перемещения Бригады учащихся	1 от... до... (дней, часов)	2	3	4
1				
2				
3				
4				

График перемещения (образец) ученических бригад при изучении темы № 8 «Сверление, зенкерование и развертывание» — 18 ч. Профессия — слесарь-ремонтник. Период обучения — I курс, 1-е полугодие

Учебные недели	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Часов в неделю	12	6	6	12	12	12	12	12	12	12		
1 бригада — 5 чел.	Тема № 8			Тема № 7 Опиливание			Тема № 9 Комплексные работы (I)				Проверочные работы	
2 бригада — 5 чел.	Тема № 7 Опиливание			Тема № 8	Тема № 9 Комплексные работы (I)							
3 бригада — 5 чел.				Тема № 9								
4 бригада — 5 чел.				Тема № 8								
5 бригада — 5 чел.	Комплексные работы (I)									Тема № 8		

График перемещения учащихся по цехам и участкам при обучении в условиях производства
Профессия: слесарь механосборочных работ (разметчик, контролер) III курс, 1-е полугодие

Учебные недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Часов в неделю	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
1 бригада — 6 чел.	Т. № 26. Ознакомление с предприят.																	
	Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч					Цех № 1 — 48 ч		Цех № 2 — 48 ч		Цех № 3 — 48 ч			
	ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					Цех № 2 — 48 ч		Цех № 3 — 48 ч		Цех № 1 — 48 ч			
													Проверочные работы 6 ч					
	Цех № 1 — 48 ч					Цех № 2 — 48 ч					Цех № 3 — 48 ч							
	Цех № 2 — 48 ч					Цех № 3 — 48 ч					Цех № 4 — 48 ч							
	Цех № 2 — 48 ч					Цех № 3 — 48 ч					Цех № 4 — 48 ч							
	ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч							
	ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч							
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч					Разметка — 72 ч					ОТК — 72 ч								
ОТК — 72 ч																		

П р и м е ч а н и е. График составлен для изучения темы № 26 «Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности» — (12 ч), а также темы № 27 «Выполнение производственных работ 2—3 рядов» (282 ч), включающей следующие подтемы:

Выполнение сборочных работ в цехах №№ 1, 2, 3 — всего 144 ч; выполнение производственных работ разметчика — 72 ч; выполнение работ контролера (ОТК) станочных и слесарных работ — 72 ч.

График внутрибригадного перемещения учащихся по видам работ при изучении темы № 8 «Сверление, зенкерование и развёртывание» — 18 ч. Профессия — слесарь-ремонтник. Период обучения — 1 курс, 1-е полугодие

Дни изучения темы	1					2					3				
Часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Учащийся А	Сверление, зенкование и зенкерование отверстий на станке — 7 ч														
Учащийся Б															
Учащийся В															
Учащийся Г	Заточка сверл — 2 ч			Сверление ручной дрелью — 1 ч			Сверление электрической дрелью — 2 ч			Сверление, зенкование и зенкерование отверстий на станке — 7 ч					
Учащийся Д															

Примечание. При составлении графика принято, что на первом уроке на вводный инструктаж выделено 2 ч, на втором и третьем — по 1 ч.

смотрено программой, имеется в учебных мастерских или на производстве в одном экземпляре.

2. Графики, предусматривающие перемещение только части учащихся (например, при пропуске занятий в связи с заболеванием).

К сожалению, составление графиков — реалии жизни, когда база обучения (или сложившиеся обстоятельства) заставляют мастера очень тщательно продумывать, по какому варианту, с каким временным промежутком, в какой период учебного года или полугодия следует организовать безусловное выполнение учебной программы всеми членами группы. Приведенные на с. 125—128 варианты графиков являются только образцами. Если можно найти более приемлемую форму, она, разумеется, имеет право на существование.

Мастеру всегда не просто контролировать учебный процесс, когда одна часть группы трудится над одним заданием, а другая проходит обучение с применением режима скользящего графика. В этих ситуациях целесообразно (и методически оправданно!) устранение этой трудности за счет применения письменных инструкций, которые подготавливаются для каждого звена и содержат достаточно подробные указания с обязательным самоконтролем, обеспечивающим самостоятельную работу учащихся. Допускается использование инструкторов из числа лучших учеников, отлично освоивших этот учебный материал. Опыт показывает, что такой взаимообмен знаниями дает хорошие результаты. Примечательно, что при использовании подобного приема выигрывают все участники процесса. Молодые инструкторы, чувствуя себя уверенными в своих знаниях, самоутверждаются, получают навыки организаторов, а их товарищи лучше усваивают материал, действительно овладевают сложным для них до того приемом.

Блок самоконтроля

1. Укажите цели, достигаемые при планировании учебной деятельности мастером производственного обучения.

2. Содержание перспективного планирования учебной работы. На какие документы опирается мастер при перспективном планировании?

3. Предложите форму календарно-тематического плана, которая наиболее, на ваш взгляд, подходит для подготавливаемой специальности.

4. На каких периодах обучения составляется план производственной деятельности? Определите по рабочей программе темы, относящиеся к таким периодам.

5. Охарактеризуйте назначение графиков перемещения при производственном обучении. Какие формы графиков приемлемы для ваших конкретных условий?

6. Как распределяют изучение учебного материала, который невозможно проработать при фронтальном варианте обучения?

РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Каждодневная работа мастера производственного обучения может показаться рутинной, если она складывается из однообразных, похожих друг на друга, как две капли воды, уроков. Такое, с позволения сказать, «учение» тягостно и для учеников. Вместе с тем сам процесс познания нового, по своей сути, увлекателен и интересен, может захватывать полностью, без остатка. И зависит это во многом от того, как проводятся уроки, какая форма их проведения из множества возможных выбрана, как они подготовлены. Мастер, творчески подходящий к своему делу, понимает, что многие занятия проводятся по «накатанной» схеме, и это — реальность. Но если организационно уроки могут быть похожи, то поставленные учебные цели могут достигаться разными путями. Вот почему текущее планирование своей работы, продуманная разработка плана проведения каждого конкретного занятия имеет огромное значение для достижения успеха в работе.

10.1. Общие вопросы разработки планов проведения занятий

В зависимости от содержания программного материала каждый урок имеет свои особенности и не может строиться по установленному шаблону. Но существуют общие требования к занятию производственного обучения любой профессии, которые следует соблюдать. К таковым относят:

- органическое единство воспитания и обучения;
- достижение конкретных учебных целей;
- построение производственного обучения в соответствии с программой при активном и сознательном усвоении учащимися знаний, умений и навыков по изучаемой специальности;
- применение разнообразных методов обучения с соблюдением принципов индивидуального подхода к учащимся для достижения уровней подготовки, предусмотренных квалификационной характеристикой.

Схематически действия мастера, связанные с текущей подготовкой к конкретному занятию, представлены на рис. 5.

Все показанные действия для большинства мастеров, в том числе молодых, представляются достаточно понятными и в комплексе



Рис. 5. Системная подготовка мастера производственного обучения

«работают» на составление плана проведения занятия. Вместе с тем опыт показывает, что затруднения возникают с неожиданной стороны — определение содержания и характера воспитательной работы на уроке и, особенно, формулировок записей учебно-воспитательных целей в плане проведения занятия. Здесь необходимы некоторые пояснения. При подготовке к занятиям, вне зависимости от их организационной формы, мастеру необходимо уметь четко определять цели и задачи как всего раздела учебной программы, так и отдельного занятия.

Под целью в учебном процессе подразумевают **конкретную учебно-воспитательную задачу**, требующую решения совместно с учащимися. Чтобы четко определить цель, нужно уметь представить себе конечный результат, уяснить, какими знаниями, умениями и навыками должны обогатиться учащиеся в ходе урока, какие качества личности могут быть сформированы у них вследствие направленного педагогического воздействия.

Педагогу профессионального обучения на каждом занятии приходится решать, как правило, несколько учебно-воспитательных задач. Опыт показывает, что молодые мастера обычно считают таковыми только связанные с конкретными приемами (операциями), что в корне неверно. В планах занятий следует указывать не узкие производственные цели, а комплекс учебно-воспитательных задач. Мы не раз отмечали среди приоритетов обучения всестороннее развитие личности учащегося, следовательно, и цели должны планироваться и достигаться разноплановые. Среди комплекса учебно-воспитательных задач определяют образовательные, воспитательные и развивающие.

Образовательные задачи понимаются как общее интеллектуальное развитие будущего рабочего, формирование и расширение его представлений о достижениях науки и техники, особенностях применяемых технологий и возможностях приложения общекультурных и общетехнических знаний на производстве.

Поясним эту мысль конкретными примерами. Предположим, темой занятия является введение в деревообработку. Что, будущий мебельщик никогда не видел дерева или не сталкивался с какими-то способами обработки пиломатериалов?

Но можно рассказать о необычайных качествах бальсы — дерева легче пробки, или о прочности самшита, о секвойе, которая может быть выше телевизионных ретрансляторов, или о карликовых бонсаях, чей возраст измеряется столетиями, а высота — всего лишь десятками сантиметров. Это расширит представления учащихся о таком привычном, казалось бы, материале, как дерево. Нужно говорить и о безбрежном мире химических продуктов, получаемых из древесины. А еще, например, — о новой технологии, разработанной в Японии, для изготовления из бревна квадратных балок. Вместо привычного обтесывания бревно пропускают через микроволновую установку при стоградусной температуре, а затем через валки: так можно получить не только квадратный, а любой самый замысловатый профиль.

Рассказ о «памяти металла» и применении этого феномена в технике раскроет перед учащимися еще одну грань познаний о материалах и их свойствах, покажет новые возможности технологии на их основе.

Такие примеры расширяют представления учащихся о современных технологиях, очерчивают горизонты техники сегодняшнего дня и будущего, которой им предстоит овладеть.

Формулировки образовательных задач могут быть самыми разнообразными:

- дать начальное представление (дать первичное представление) о...;
- обеспечить усвоение...;
- сформировать (продолжить формирование)...;
- закрепить...;
- обобщить (или систематизировать) следующие научные знания, производственные понятия...;
- расширить следующие специальные производственные представления...;
- углубить (закрепить) следующие технические знания о... и т. д.

Мастер может расширительно толковать образовательные задачи, логично увязывая их с тем, как преподается теоретический или практический материал.

Воспитательные задачи призваны сформировать у учащихся нравственные, личностные качества, которые могут и должны составлять стержень человеческой сущности будущего члена общества. На занятиях производственного обучения создаются особо благоприятные условия для трудового воспитания, развития умственных способностей и общей культуры. Занятия в мастерских позволяют развивать у учащихся восприимчивость ко всему новому в нашей жизни, желание соучаствовать в освоении техники будущего и одновременно дают возможность развивать экологическое мышление.

Приведем примерные варианты формулировок воспитательных задач:

- а) совершенствовать
 - идейно-мировоззренческое,
 - правовое,
 - экономическое,
 - нравственное,
 - эстетическое,
 - экологическое воспитание учащихся;
- б) продолжить формирование
 - активной жизненной позиции,
 - осознанной потребности в труде,
 - творческого начала,
 - понимания значения мобильности профессиональных знаний;
- в) прививать
 - чувство полноправного и ответственного хозяина,

— критическое отношение к существующим технологиям, желание рационализировать процесс и т. п.;

г) воспитывать инициативу и самостоятельность в трудовой деятельности.

Понятно, что предлагаемые формулировки ни в коей мере не охватывают весь круг воспитательных задач. Следует сделать оговорку такого характера. Нельзя говорить о точном времени реализации воспитательных целей на уроке. Довести их до сознания учащихся мастер может в тот период занятия, который он сочтет приемлемым (в начале или в ходе занятия). Здесь единственный подсказчик — собственный опыт и знание своих учеников.

Развивающие задачи предполагают формирование профессиональных умений и навыков. Подразумевается, что атмосфера занятия, целенаправленная совместная деятельность наставника и учеников образуют благоприятные условия для формирования трудового мастерства, выработки сознательного отношения к труду. В этом направлении мастер может планировать следующее:

а) развивать у будущих производственников умение

— выделять главное в проблеме ...,

— анализировать,

— делать обобщение, выводы,

— ставить вопросы,

— формулировать задачи,

— формулировать ответы,

— принимать самостоятельные решения,

— контролировать свои действия,

— решать проблемные ситуации, задачи и т. п.,

— применять имеющиеся знания на практике и т. п.;

б) развивать у учащихся профессиональные интересы к ...;

в) содействовать развитию необходимых личностных качеств (воли, целеустремленности, аккуратности, ответственности, собранности и т. д.);

г) содействовать развитию следующих специальных способностей (...).

Вместе с тем необходимо предостеречь молодых педагогов от неверной трактовки предложенных формулировок. Например, в своем плане мастер делает запись: «Сформировать осознанную потребность в труде». Понятно, что нет чудо-таблеток, проглотив которые учащийся сразу почувствовал бы непреодолимую тягу к труду. Длительный процесс воспитания у будущего члена общества желания овладеть жизненно необходимыми умениями и навыками, приобретение им понимания, что высокий уровень трудовой подготовки будет востребован обществом, позволит занять достойное место в нем — только такой путь приведет к реализации записанного выше. Поэтому правильней будет сформулировать цель так: «Продолжить формирование осознанной потребно-

сти в труде», — хотя бы потому, что обозначается важная цель и стремление преследовать ее от урока к уроку.

Вот почему представляется, что при планировании учебно-воспитательных целей к занятию следует более четко их обозначать.

Если цель — образовательная, то она должна расширять представления учащихся о производственных процессах, современных технологиях, технике сегодняшнего дня, имеющим отношение к изучаемым разделам программы.

Если цель — воспитательная, она может разумно воздействовать на мировоззрение, целенаправленно формируя экологические, экономические и другие представления и принципы будущего члена общества.

Если цель — развивающая, она должна ориентироваться на практическую направленность профессиональной подготовки, это качество в решающей степени определяет ее педагогическую ценность.

Все сказанное позволяет сделать такое заключение. Все аспекты организации производственного обучения — во всем многообразии их связей — влияют на процесс формирования личности. Начиная с того, насколько методически грамотно организовано обучение специальности, и кончая тем, насколько целенаправленно сочетается воспитание с обучением. Это еще раз доказывает значимость, важность методической подготовленности, профессионализма самого мастера (педагога профессионального обучения) для его влияния на учеников.

Конкретность в записях плана урока должна касаться и пункта «Межпредметные и внутрипредметные связи». Обычно делается перечисление: материаловедение, черчение и т. д. А лицу, проверяющему данный план, говорят, что-де при объяснении материала будут актуализированы знания по названному предмету. Такой подход неверен. Когда в плане записано: «черчение (условные обозначения шероховатости поверхностей)» или «материаловедение (определение содержания углерода по условному обозначению марки стали)», то становится понятно, что все продумано, и на занятии будут востребованы знания, необходимые для конкретной работы.

Мастер должен указывать в плане и наглядные пособия не «вообще» (например, «Таблицы по курсу»), а конкретно: плакат «Устройство универсальной делительной головки УДГ-120», диафильм «Работа на фрезерных станках, ч. 1, кадры 14—18». Такая запись лишний раз подтверждает, что все этапы урока продуманы мастером и налицо тщательная подготовка.

В плане необходимо отражать методическую и техническую литературу, которая использовалась при подготовке к уроку, причем первым проставляется нормативный документ — рабочая программа обучения. Систематически обращаясь к программе, мас-

тер не упустит в ней ни единой строчки, чем обеспечит безусловное ее выполнение. Нелишне заметить, что литературные источники надо указывать с соблюдением установленного стандарта. Особо следует сказать о литературе, которую мастер должен записывать в план для рекомендации учащимся. Интерес к изучаемой профессии могут вызвать не только удачные уроки и хорошие учебники. Мастеру необходимо вырабатывать у себя привычку находить интересные материалы в научно-популярных изданиях, публикациях в прессе и т.п., чтобы, озвучив фрагмент из них на уроке, возбудить интерес у учащихся, вызвать у них желание самостоятельно прочитать новинку. Это — тоже вос-

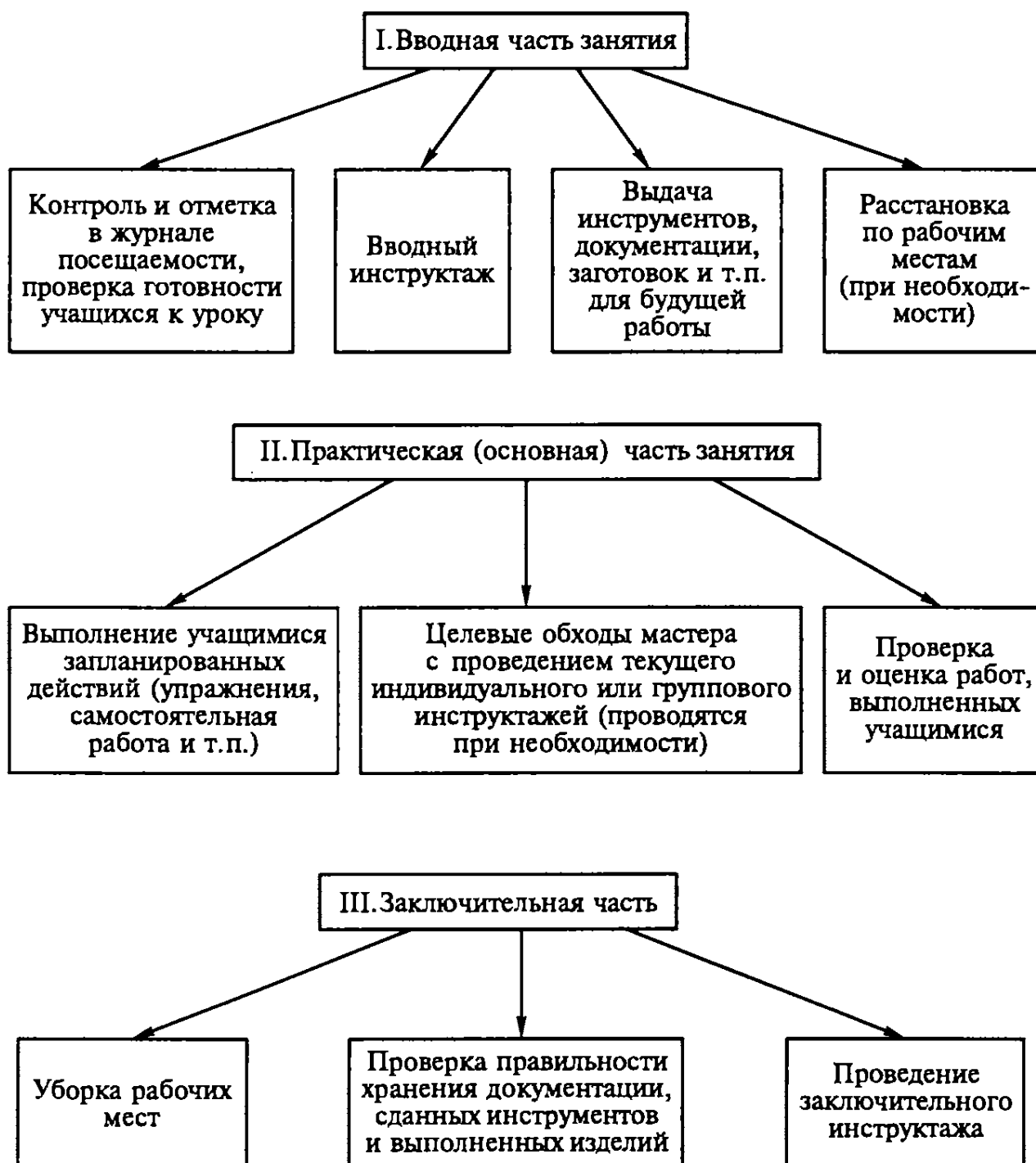


Рис. 6. Трехблочная (I, II, III) типовая структура занятия

питание, формирование привычки к самообразованию на всю жизнь.

Мы хотели бы обратить внимание мастеров, проводящих занятия по производственному обучению, что — несмотря на пожелания отказа от шаблона при организации уроков, на необходимость поиска и применения разнообразных дидактических методов — объективно существуют установившиеся этапы занятий. На большинстве видов уроков производственного обучения они могут создавать структуру занятия, апробированную многолетним опытом системы ПТО (рис. 6).

Понятно, что структура занятия — не догма и может иметь существенные различия: они для мастера будут выражаться прежде всего в особенностях методики проведения инструктажей на разных периодах обучения.

10.2. Проведение занятий по изучению производственных операций

Мастер должен отдавать себе отчет прежде всего в том, что при изучении тем, связанных с усвоением учащимися каких-то приемов или отдельных операций, необходимо решить следующие дидактические задачи. Подготовить учащихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом, предупредить возможные ошибки и брак, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда. Добиться отчетливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий, что достаточно сложно. И мешать этому может психологический барьер, существующий в сознании самого мастера: «это же так просто!» В самом деле, в тысячный раз автоматически выполняя привычное действие, трудно вспомнить, как неловко оно выполнялось впервые. Но ученик действительно первый раз сталкивается с новым для него материалом. Понятно, что скорость восприятия, понимание особенностей предстоящей работы у разных учащихся различны, и это должно осознаваться мастером производственного обучения.

Поэтому главная особенность проведения уроков по темам, связанным с изучением приемов или операций, заключается в «растяжении» вводного инструктажа на все занятие. Вводный инструктаж, проводимый, как правило, в начале урока, даже если у мастера сложилось представление, что «все поняли», должен повторяться в индивидуальном варианте во время самостоятельного выполнения учащимися упражнений. Это дает возможность подобрать темп усвоения материала для каждого учащегося с учетом его индивидуальных особенностей, известных мастеру. Кроме того, в зависимости от действий учащегося у мастера есть возможность

при необходимости вернуться к любой части учебно-инструктивного материала.

Терпеливый повтор показа правильного выполнения приемов работы, учет типичных затруднений и своевременный приход для оказания учащимся помощи — основа целевых обходов мастера на занятиях по таким темам.

В планах проведения занятий, в которых по программе предусмотрено освоение трудовых приемов или операций, особое внимание уделяется разработке вводного инструктажа. Понятно, что каждый раз он учитывает своеобразие материала, но его содержание может быть примерно следующим:

- ознакомление учащихся с содержанием предстоящей учебной работы и ее значением для овладения изучаемой специальностью;

- объяснение, какие знания из изученного ранее теоретического материала будут востребованы при работе (при необходимости — их повторение);

- демонстрация применяемых при выполнении инструментов, материалов, приспособлений и т. п. с объяснением специфических моментов (способов подготовки к работе, правил установки, закрепления и др.);

- показ и разъяснение особенностей выполнения того или иного приема или операции (со строгим соблюдением рекомендованной в гл. 7 методики демонстрации);

- концентрация внимания учащихся на возможных причинах, которые могут привести к ошибкам, неправильному результату, поломке, браку и т. п.;

- ознакомление учащихся с техникой безопасности, предупреждение об опасных зонах, о необходимости рациональной организации рабочего места.

Если занятия проводятся с учащимися, которые уже усвоили основные приемы работы, то вводный инструктаж может дополнительно включать:

- показ наиболее рациональных приемов и способов выполнения задания;

- демонстрацию применения новаторских инструментов и технологии передовых методов труда.

Опыт показывает, что такие дополнения значительно повышают интерес учащихся, их активность при выполнении работы.

При отработке технологических операций, особенно на начальных этапах обучения, целесообразно ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами). Тогда у каждого учащегося появляется возможность выполнить заданную работу, самостоятельно контролируя правильность соблюдения ее последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности — практику самоконтроля.

Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы учащихся, мастер руководит этой работой в порядке текущего инструктажа. Практически это — целевые обходы работающих учащихся, при которых мастер внимательно наблюдает за соблюдением каждым данных ранее установок. Целевыми обходы называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, мастер проверяет, правильно ли организовали учащиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели. Конечно — если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой. Во-первых, внимательно приглядываясь к действиям каждого, без необходимости не вмешиваться в работу учащихся. Во-вторых, при обнаружении ошибки учащегося не следует сразу же ее объяснять и самому исправлять. Гораздо эффективнее, если путем совместного анализа (с легкой подсказкой мастера) учащийся сам выявит причину и сам исправит неправильные действия. В-третьих, ни в коем случае не следует при обнаружении неправильных действий проявлять раздражительность, упрекать в непонятливости и т. п. Это не дает ничего, кроме напряженности во взаимоотношениях. В то же время терпеливое и доброжелательное отношение, показывающее, что, несмотря на допущенную ошибку, учащийся способен справиться с заданием, сохраняет у того веру в свои силы, интерес и увлеченность в работе.

Если значительная часть учащихся совершает одинаковые неправильные действия — необходим дополнительный коллективный (групповой) инструктаж. Так как здесь очевидна вина мастера (недостаточно умелый вводный инструктаж), то просто повтор — нецелесообразен! Необходимо продумать и найти другой, более продуктивный вариант объяснения.

Последние обходы обычно преследуют цели приемки и оценки выполненных учащимися объектов (при операционных работах), что необходимо для последующего подведения итогов занятия.

После окончания работы учащиеся убирают свои рабочие места, сдают готовые или незавершенные изделия, неиспользованные материалы, полученные ранее инструменты и технологическую документацию, а дежурные производят уборку всей мастерской.

Заключительный инструктаж обычно проводят в виде активной беседы. На нем очень важно подобрать верную тональность подведения итогов, где должно проявиться отсутствие личных пристрастий мастера — нет «любимчиков» и «аутсайдеров». Наиболее верным будет сдержанная похвала лучшим учащимся, вы-

ражение удовлетворения успехами всех старавшихся, пусть и допустивших небольшие упущения. Тем же, кто не справился с заданием в полной мере, следует доходчиво пояснить, в чем заключалась ошибка, выразив уверенность, что в следующий раз успех будет достигнут.

Законченные работы следует оценивать и объяснять учащимся, за что и почему выставляется данная оценка. При оценке деятельности учащегося мастер исходит, прежде всего, из качества выполненной работы. На этих этапах учебы отрицательные оценки лишены смысла, они просто нецелесообразны. Это подтверждает психология труда.

Молодой мастер должен выработать в своей работе правило: никаких «разносов» на коллективе. Гораздо продуктивнее беседа наедине, где четко показывается обеспокоенность мастера недостаточным освоением материала, сожаление, что способный на большее ученик плохо овладевает профессией, мало задумывается о своем будущем. Такие беседы сближают мастера с учениками, а искреннее участие наставника подвигает их к более добросовестному отношению к делу.

Во время заключительного инструктажа мастер может давать задание на дом. Думается, что такая практика должна стать системой, так как очень важно, если освоение профессии не ограничивается стенами учебного заведения. Усилия самого ученика, стремящегося самостоятельно обратиться к справочнику или читающего раздел о своей профессии в книге «Новаторы» из серии «Жизнь замечательных людей», повторяющего по учебнику материал, который будет востребован на следующем уроке, — все это способствует достижению успехов в обучении. А самое главное — это выработка привычки искать и находить информацию, что как никогда важно в современной жизни.

10.3. Проведение занятий по выполнению комплексных работ

Дидактические задачи занятий такого рода преследуют достижение нескольких целей, но все они направлены на формирование профессиональной компетентности. На уроках производственного обучения, посвященных комплексным работам, хотя они и носят учебный характер, у учащихся должны быть привиты и закреплены следующие производственные качества:

— приучиться самостоятельно разрабатывать технологическую последовательность (технологический процесс) обработки изделия, избирая наиболее рациональный вариант; а при наличии документации с уже готовой последовательностью обработки — строго соблюдать технологическую дисциплину;

— выработать навыки самостоятельного выбора инструментов, принадлежностей, приспособлений и др., приучаясь производить их наладку, установку и прочее;

— научиться производить необходимые расчеты, связанные с технологическими операциями;

— усвоить характерные сочетания различных операций и приемов;

— отработать навыки достижения требуемой точности и скорости при выполнении работ — с тем, чтобы к установленному программой сроку приближаться к выполнению заданных норм выработки.

Фактически занятия по выполнению комплексных работ являются тем индикатором, который проявляет все, чему до этого научились воспитанники мастера и как они могут претворять при реальной работе это свое умение.

Поэтому, несмотря на то, что при выполнении комплексных работ применяются те же элементы учебной работы (вводный инструктаж, самостоятельные работы учащихся, сопровождаемые текущим инструктажом, заключительный инструктаж), мастер должен учитывать методические особенности проведения таких занятий. Это касается и подготавливаемой к занятиям учебно-технологической документации, и определенной специфики объяснений на вводном и текущем инструктажах.

Если на операционных занятиях инструкционные карты были полными и это являлось оправданным и неизменным условием учебной работы, то для комплексных работ такой вид документации не подходит. Учащиеся должны приучаться к самостоятельности, к преодолению трудностей в решении некоторых вопросов технологии. Поэтому если и используется письменная инструкционная документация, то целесообразно, чтобы она носила неполный характер, требовала от учащихся творческого подхода и инициативы при поиске решения. Наличие неполных данных вынуждает учащихся самостоятельно производить поиск рациональных путей конструирования технологической последовательности. Это наиболее продуктивный способ совершенствования в получаемой профессии.

Аналогично изменяется подход к содержанию чертежей на изделия, которые будут обрабатываться. Если на первых этапах обучения они носили упрощенный характер, то при прохождении комплексных работ рабочие чертежи должны включать все технические требования к изделию. Это касается и условных обозначений, и указаний на последующие технологические операции, через которые в дальнейшем проходит изделие. Такое положение вещей неизменно присутствует на реальном производстве, следовательно, учащиеся будут осваивать те ситуации, с которыми им придется сталкиваться. При проведении вводных ин-

структажей на этих нюансах непременно концентрируется внимание обучаемых.

Вводный инструктаж при проведении занятий по комплексным работам редко касается одинаковых для всей группы заданий. Чаще всего работы по данной теме не носят фронтального характера, что в определенной степени усложняет работу мастера. Скорее всего, учащиеся будут одновременно работать над хотя и однотипными, но различными заданиями. Поэтому у мастера нет возможности на вводном инструктаже разобрать все работы, которые будут выполняться учащимися. Вследствие сказанного тактика проведения инструктажа должна быть перестроена с тем, чтобы основной упор в работе мастера был перенесен на индивидуальные текущие инструктажи.

На первом этапе вводного инструктажа разбираются вопросы, которые могут быть разъяснены всей группе. При этом учащимся демонстрируются только те операции или инструменты, которые будут встречаться при работе как новые для них разновидности (ведь основные навыки уже должны быть усвоены). Кроме этого, учитывая разнообразие работ и последующее большое отвлечение мастера на индивидуальное консультирование, особое внимание на инструктаже должно уделяться требованиям соблюдения учащимися безопасных приемов работы.

На втором этапе вводного инструктажа, переносимого на время самостоятельной работы учащихся и фактически являющегося текущим, мастер осуществляет консультации по конкретным работам. При этом если ряд учащихся выполняют одинаковые задания, консультации целесообразно проводить для такой группы (бригады). Выполняя обходы рабочих мест, мастер не должен чрезмерно опекать учащихся. Вмешиваться следует либо когда в работе намечается брак, либо когда у учащегося возникла тупиковая ситуация. Чем выше степень самостоятельности выполнения учащимися комплексных работ, тем основательнее получаемые при этом умения и навыки.

Мастер должен иметь в виду, что при комплексных работах ему необходимо затратить больше времени на приемку и оценку выполненных учащимися работ, так как особое внимание уделяется соответствию изделий требованиям чертежа и их качеству. Учитывается также выполнение установленных (в количественном плане) заданий.

Во время целевых обходов мастер должен подобрать факты для последующих комментариев при обобщении результатов работы учащихся.

На заключительном инструктаже целесообразно кроме обычной процедуры оценки работы каждого сделать предметом обсуждения с группой приемов рационализации процесса работы, удачного решения проблемы, предложенных отдельными учащимися.

Такая беседа представляет особый учебный интерес, так как достигает двоякой цели. С одной стороны, такая похвала окрыляет ребят, способствует их самоутверждению. С другой стороны, она, затрагивая самолюбие у товарищей по группе, порождает у последних мотивацию к проявлению подобной инициативы на последующих занятиях.

Таким образом, проведение занятий по изучению комплексных работ требует от мастера серьезного и ответственного отношения к их подготовке, в том числе и методической.

Мы особо хотели бы оговорить, что и при проведении занятий по выполнению комплексных работ шаблон не допустим. Главная цель, которая должна достигаться в результате их проведения, — это подготовка к самостоятельному выполнению работ на производственных практиках. От подходов мастера к делу, от настроения учащихся на проявление самостоятельности, творчества и инициативы в своей работе, зависит степень достижения обучаемыми требуемого уровня мастерства и профессионализма.

10.4. Специальные формы уроков производственного обучения и методические особенности их проведения

В практике производственного обучения на разных его этапах широко применяются и другие формы занятий. К таковым могут быть отнесены:

- упражнения на тренажерах;
- лабораторно-практические работы;
- деловые игры;
- экскурсии и другие.

Мы выделили их в отдельную группу не из-за специфичности этого рода учебной деятельности, а вследствие необходимости учета методических особенностей при подготовке мастера к их проведению и составлению их планов.

Работа на тренажерах проводится в виде упражнений и может предназначаться для достижения следующих целей:

- формирование первоначальных навыков (преимущественно двигательных) для достижения точности и уверенности действий;
- отработка алгоритмов профессиональной деятельности;
- предварительная подготовка к работе на сложном оборудовании.

Тренажер — техническое средство обучения, позволяющее имитировать производственные условия в учебно-производственном процессе. Существует целый ряд профессий, при обучении которым тренажеры являются единственно возможным эффективным средством подготовки (химики-аппаратчики, некоторые

водительские профессии и т.п.). Тренажеры используются как вспомогательные учебные технические средства в случаях поиска неисправностей для их устранения в работе различных приборов, устройств и аппаратуры. Особенно эффективны упражнения на тренажерах с использованием электронно-вычислительной техники, позволяющей точно и доступно имитировать технологические процессы, аварийные ситуации и т.п., в которых обучаемые не подвергаются опасностям. Достоинством этой формы обучения является возможность многократно моделировать ситуации вплоть до полного устранения ошибок в действиях учащихся.

Методика работы на тренажерах должна предусматривать систематичность (определенная ситуация моделируется для конкретных действий), обеспеченность обучаемых четкими, однозначно понимаемыми инструкциями. Так как, вероятнее всего, фронтальный охват учащихся здесь невозможен, то работа осуществляется по строго выдерживаемому графику перемещений.

Лабораторно-практические работы проводятся по относительно сложным разделам учебной программы. Им отводится важная роль в установлении связей между теоретическим и производственным обучением, в усвоении на основе самостоятельных наблюдений и анализа различных закономерностей и связей технологического процесса, в систематизации выводов по результатам эксперимента.

Лабораторно-практические работы могут охватывать:

- изучение способов пользования контрольно-измерительными инструментами и приборами;
- наблюдение и анализ взаимодействия узлов машин и механизмов, описание устройства и работы приборов, аппаратов и т.п.;
- диагностику неисправностей, настройку и регулировку аппаратуры;
- определение свойств материалов, оценку шероховатости поверхности, геометрии режущих инструментов и др.

Отличаясь значительной дидактической ценностью, лабораторно-практические занятия по отдельным темам программы требуют определенной подготовительной работы. Мастер подготавливает содержательную и материальную часть работы, продумывает форму отчета по ней.

Письменная инструкция по лабораторно-практической работе может включать:

- вводную часть (тема и цели работы, необходимый информационно-теоретический блок, перечисление используемого оборудования, принадлежностей, инструментов);
- содержание хода работы и последовательности действий по ее выполнению;
- рекомендации по оформлению результатов.

При необходимости инструкция должна содержать предостережения по соблюдению безопасных приемов выполнения.

Лабораторно-практическая работа может проводиться фронтально — когда все учащиеся выполняют одинаковую работу — или в виде практикума — когда материальная база не позволяет фронтального изучения, работу выполняют звенья из 2—3 человек, по скользящему графику.

Лабораторно-практические работы могут проводиться непосредственно при изучении нового материала (в этом случае они являются частью занятия) или после изучения соответствующего раздела темы. Решение о времени и целесообразности проведения лабораторно-практической работы принимает мастер производственного обучения.

При выполнении лабораторно-практических работ может использоваться следующая методическая последовательность:

1) организационная часть (контроль явки учащихся и их подготовка к работе);

2) общее инструктирование (сообщение темы лабораторно-практической работы, ее цели и содержания), краткое повторение (напоминание) вопросов теории, знание которых необходимо для выполнения данной работы;

3) инструктаж по безопасности труда;

4) расстановка учащихся по рабочим местам и (при необходимости) дополнительное инструктирование их;

5) самостоятельная работа учащихся (ознакомление их с работой и порядком ее выполнения, выполнение работы, наблюдение и контроль мастера за работой, текущий инструктаж, составление отчетов, уборка рабочих мест и сдача оборудования и отчета);

6) анализ выполнения работы (указание на типичные ошибки, упущения при выполнении).

По мере приобретения учащимися знаний, умений и навыков для последующих лабораторно-практических работ из инструкционных карт постепенно исключаются отдельные пункты и указания и ставятся более сложные задачи — самостоятельно выбрать необходимое оборудование, определить последовательность выполнения работы, подобрать по справочникам требуемые данные и т. д.

Такая методика проведения работ позволяет не только развивать у учащихся самостоятельность, но и вырабатывает инициативу и творческое отношение к изучаемому материалу.

Не во всех учебных программах по производственному обучению предусмотрены **экскурсии на производство**. Но очевидно, что дать учащимся полное представление о современном производстве, для работы на котором они готовятся, без его посещения невозможно. Многие вопросы могут быть разъяснены в понятной для учащихся, наглядной форме только при непосредственном

общении с определенными предметами в их естественной среде. Ведь в условиях учебных мастерских не всегда имеются возможности ознакомить учащихся с оборудованием или со способами обработки материалов, которые отражают последние достижения науки и техники. Поэтому экскурсии — достаточно эффективный способ приобщения учащихся к современной технике, технологии и организации производства непосредственно в условиях предприятия.

Таким образом, экскурсии являются одним из видов организованных наблюдений за производственными процессами или объектами под руководством мастера в цехе, на стройке, на выставке и т. д., то есть в естественных условиях.

Экскурсии могут иметь различное назначение в зависимости от целей, ставящихся и разрешаемых при их организации и проведении, и по своей сути могут быть **общеознакомительными** и **целевыми**. В первом случае речь идет об обзорном осмотре почти всех подразделений производства, чтобы составить представление об их структуре и взаимодействии составляющих комплекс элементов. Во втором случае происходит углубленное ознакомление с локальным участком производства (с конкретным видом производственного оборудования, с выделенным этапом технологического процесса и т. п.).

В любом случае в методике проведения экскурсии можно выделить следующие основные этапы: подготовка к экскурсии, проведение экскурсии, подведение итогов.

Подготовка экскурсии включает определение учебных целей, которые предполагается достичь, выбор места (объекта) экскурсии, определение ее маршрута с обязательным принятием (совместно с представителем производства) мер по обеспечению безопасности при передвижении учащихся по территории и при размещении их внутри цеха. Естественно, сами обучаемые должны быть ознакомлены с правилами безопасного и ненарушающего условия производства поведения во время экскурсии.

В *проведении экскурсии* важную роль играет функция экскурсовода. Хорошо, если это сам мастер, но иногда он оказывается не подготовленным к разъяснению всех особенностей конкретного производства, и тогда привлекается работник предприятия. Его выбор не должен быть случаен. Избранный должен знать и понимать цели экскурсии, в состоянии учитывать уровень подготовки учащихся. От индивидуальности экскурсовода во многом зависит достижение дидактических функций экскурсии, возникновение интереса у учащихся, расширение их политехнического кругозора.

Подведение итогов экскурсии может быть осуществлено в различной форме: заключительная беседа, письменные отчеты, выпуск технических бюллетеней или альбомов с фотографиями и материалами по истории предприятия, сведениями о выпускае-

мой продукции, связях предприятия и т. п. Выбор итоговой формы диктуется целесообразностью.

Проведение деловых (учебно-производственных) игр является одним из активных методов группового обучения по совместной деятельности при решении конкретных производственных задач в условиях, максимально имитирующих реальные ситуации. Ввиду достаточной эффективности эта форма получила широкое распространение, причем исходные данные и вводные (по ходу игры) могут задаваться в устной, письменной форме или по приборам тренажеров.

Цели деловой игры могут быть разнообразны: от определения характера деятельности исполнителя в условиях различного рода отклонений процесса от нормы до поиска и генерации идей для решения проблемы. Мастер должен четко продумывать постановку целей и задач, которые желательно достичь в результате проведения деловой игры. Для достижения успеха важно: определить время проведения игры (достаточен ли «багаж» знаний у учащихся), создание нужного настроения.

Методика проведения деловых игр предполагает соблюдение ряда условий, обеспечение которых имеет принципиальное значение:

- учащиеся должны знать правила поведения (все участники равны и равноправны; *до обсуждения* выдвинутой идеи, даже самой фантастической, запрещена ее критика в любой форме);
- игра должна проводиться по заранее подготовленному сценарию;
- роли в составе команды должны быть распределены заранее;
- началу игры может предшествовать разминка, а входение в ситуацию должно быть постепенным.

Опыт показывает, что при создании правдоподобия представленной ситуации, соответствующего настроения участников игры, умелых действий руководителя по ходу сценария достигается успех занятия.

Таким образом, в распоряжении мастера есть типы занятий, проведение которых может стать для учащихся источником значительного познавательного интереса, а самостоятельная работа — глубоким продуктивным процессом, формирующим интеллект. Естественно, только опыт и знание конкретной ситуации могут подсказать мастеру, выбор какого варианта занятия наиболее целесообразен для того или иного случая.

10.5. Разработка планов проведения занятий

Мы уже неоднократно говорили, что успех занятия закладывается при его подготовке и планировании. Отражение всей этой подготовительной работы, ее продуманность выражаются в обязательном для мастера производственного обучения документе —

плане проведения занятия. Его форма не установлена строго, ибо план работы — это творчество мастера.

Мы приведем один из возможных вариантов плана занятия мастера производственного обучения.

План урока

Группа № _____ Специальность _____ Мастер _____

Тема программы _____

Тема урока _____

Цели занятия _____

Материальное и дидактическое обеспечение занятия _____

Методы проведения _____

Межпредметные и внутрипредметные связи _____

Литература, использованная при подготовке занятия _____

Литература, рекомендуемая учащимся _____

Ход урока

I. Организационная часть (указать время) _____

1.1. Контроль посещаемости и готовности к уроку (спецодежда).

1.2. Объяснение хода и последовательности проведения занятия, назначение дежурных (при необходимости).

1.3. Распределение по рабочим местам (при необходимости).

II. Вводный инструктаж (указать время) _____

2.1. Сообщить тему программы и тему урока, назвать его учебное значение.

2.2. Проверить выполнение домашнего задания или провести повторение материала, пройденного на прошлых занятиях (при необходимости) — у группы фронтально, у _____ (указать фамилии) индивидуально.

III. Объяснить новый материал.

1) Рассказать о значении данной работы для освоения профессии.

2) Показать готовые образцы, эталонные изделия, рассказать, куда они предназначены, их значение для производства.

3) Разобрать рабочие чертежи, обратив внимание на условные обозначения в них шероховатости, точности, взаимного расположения поверхностей, технические требования к изготовлению и т.п.

4) Опираясь на знания теоретических дисциплин, разобрать свойства материала изделия, способ получения заготовки, необходимые расчеты и др. (по необходимости).

5) Разобрать технологическую последовательность обработки, обращая внимание учащихся на особенности базирования, режимы обработки и др.

6) Рассмотреть применяемые инструменты, приспособления; разобрать специфику наладки и особенности эксплуатации оборудования (при необходимости).

7) Показать приемы работы (в соответствии с правилами демонстрации); предупредить о возможных ошибках при выполнении работы. Обратить внимание на приемы самоконтроля, рассказать и показать способы измерений в данном случае.

8) Рассказать о передовых способах работы при выполнении задания, о приемах и инструментах новаторов производства, особенностях прогрессивных технологий обработки (при наличии таковых).

9) Разобрать вопросы рациональной организации рабочего места.

10) Провести инструктаж по правилам техники безопасности, обратить внимание учащихся на опасные зоны (приемы работы), требующие особой собранности при работе.

11) Предложить учащимся _____ (фамилии) повторить рабочие приемы (порядок обработки или др.) перед группой; убедиться в понимании.

12) Сообщить учащимся критерии оценок (величину нормы времени, выработки).

IV. Самостоятельная работа учащихся _____ (указать время).

Текущий инструктаж — целевые обходы рабочих мест учащихся:

Первый обход: проверить содержание рабочих мест, их организацию. Особое внимание обратить на учащихся _____

Второй обход: обратить внимание на правильность выполнения приемов _____

Третий обход: проверить правильность соблюдения технологической последовательности изготовления изделия. Обратить внимание на соответствие режимов обработки.

Четвертый обход: проверить правильность ведения самоконтроля (промежуточного, межоперационного и т.п.); соблюдение технических условий работы и др.

Пятый обход: провести приемку и оценку выполненных работ. Выдать дополнительно задания _____ (указать) наиболее успевающим ученикам.

V. Заключительный инструктаж _____ (указать время).

5.1. Подвести итоги занятия.

5.2. Указать на допущенные ошибки и разобрать причины, их вызвавшие.

5.3. Сообщить и (при необходимости) прокомментировать оценку учащимся за работу.

5.4. Выдать домашнее задание, объяснив его важность для _____ (развития интеллекта, познавательности, способностей, усовершенствования навыков и т.п. — нужное выделить).

Мастер производственного обучения _____ (подпись)

Необходимо сделать пояснения, связанные со временем, затрачиваемым на отдельные этапы. Практика работы показывает, что опытные мастера распределяют время примерно следующим образом: организационные элементы урока — до 5 %; вводный и заключительный инструктажи — до 10 %; работа учащихся (под контролем мастера) — до 85—90 %. Вместе с тем мастер вправе

сам решать, сколько времени он отведет на тот или иной этап урока. Единственное и непреложное условие — самостоятельной работе учащихся отводится самая большая часть занятия.

Повторимся: форма плана избирается произвольно. Например, видный методист Н. И. Макиенко для урока по выполнению комплексных работ приводил следующий вариант.

Примерный план урока по выполнению комплексных работ

Тема урока. Обработка деталей типа валиков с уступами в самоцентрирующих патронах и в центрах.

Содержание урока: обтачивание наружных цилиндрических поверхностей, подрезание уступов и торцов, отрезание.

Цель урока. В процессе обработки детали усовершенствовать навыки: заточки черновых и чистовых резцов; чтения несложных чертежей и использования их в процессе работы; установки и обтачивания валиков в патронах и в центрах; обработки деталей в пределах установленных требований точности, шероховатости поверхности, с соблюдением норм времени; работы с контрольно-измерительными инструментами; правильной организации труда и соблюдения правил техники безопасности.

Материально-техническая база: образец детали; чертежи; операционная карта; заготовки для валиков соответствующего диаметра; хомутики; резцы проходные, подрезные, отрезные; масштабная линейка и штангенциркуль на каждого учащегося.

Ход урока:

Организационная часть (5 мин). Принять рапорт старосты, проверить наличие учащихся, отметить отсутствующих в журнале. Сообщить цель предстоящих занятий.

Вводный инструктаж (25 мин). Сообщить цель, содержание и условия предстоящей учебной работы. Проверить знания учащихся по специальной технологии. Показать учащимся обработанную деталь и рассказать о ее назначении. Разобрать чертеж, определив заданные размеры, шероховатость поверхности. Определить технологию обработки, нормы времени, режим резания. Предупредить возможные случаи брака и принять меры по его предупреждению. Показать приемы и способы обработки детали. Сообщить учащимся необходимые сведения по технике безопасности.

Опрос (беседа) по содержанию вводного инструктажа (15 мин). В ходе опроса учащимся могут быть заданы следующие вопросы:

1) проверить пригодность заготовки по данным чертежа; 2) определить по чертежу технические условия, предъявляемые к обработке детали; 3) объяснить технологию обработки детали; 4) рассказать, на каких режимах будет вестись обработка детали; 5) установить, сколько времени дается на обработку детали.

Самостоятельная работа учащихся и текущий инструктаж (300 мин). Обтачивание валиков по чертежам в пределах установленных норм (текущий инструктаж).

Заключительный инструктаж (10 мин). Анализ работы группы, указания на ошибки, допущенные отдельными учащимися. Оценка успеваемости.

(Оценивая работу учащихся, мастер должен учитывать: правильность организации учащимися рабочих мест и соблюдение в процессе работы правил техники безопасности; качество выполненной работы, соблюдение установленных норм; сознательное и добросовестное отношение к труду.)

Таким образом, рабочий план мастера может быть различным как по форме, так и по содержанию. В любом случае следует помнить, что качественная подготовка плана проведения занятия — неременное условие высокого уровня учебной работы мастера производственного обучения.

Блок самоконтроля

1. Какой обычно бывает структура урока производственного обучения?
2. Что относят к учебно-воспитательным целям занятия?
3. Какие различия отмечают при проведении занятий по операционным темам и при выполнении комплексных работ?
4. Какие требования предъявляются к текущей планирующей документации мастера?
5. Существует ли каноническая форма планов проведения уроков?
6. Какие пункты плана должны присутствовать обязательно?

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ

К учебно-технологической документации относят выполняемые по установленной стандартами форме графические и письменные материалы, предназначенные для усвоения учащимися содержания, объемов и требуемой последовательности выполнения производственных действий. Такими документами являются чертежи на отдельные детали, сборочные чертежи, монтажные схемы, технологические карты, инструкционные карты, инструкционно-технологические карты, маршрутные карты, письменные инструкции и т. п. Управление процессом производственного обучения — сложная задача, которая требует непрерывного внимания со стороны мастера производственного обучения, что в реальных условиях по отношению к каждому учащемуся невозможно в полной мере. Вот почему от учащихся, как и на производстве, требуется умение самостоятельно контролировать, анализировать и сопоставлять свои действия с получаемыми результатами деятельности. Для достижения этих целей и служит обязательное применение в производственном обучении различных видов технологической документации.

11.1. Требования к учебной документации

Мастер должен отчетливо осознавать, что на современном производстве вся техническая и технологическая документация основывается на установленных государственных стандартах, которые во многом сегодня приближаются или полностью соответствуют требованиям Международной организации по стандартам — ИСО (ISO — International Organization for Standardization). Интеграция любой страны в мировую экономику сегодня немыслима без соответствия национальных стандартов стандартам ИСО.

Понятно, что эти стандарты, обязательные на производстве, не сразу в полной мере усваиваются учащимися. Вместе с тем подготовка квалифицированных рабочих наряду с другими качествами в обязательном порядке предусматривает уверенное владение технической документацией, причем это требование — один из важнейших показателей профессиональной компетентности. Вот почему от учебной документации, которая на самых первых этапах обучения может иметь упрощенный характер, требуется по-

степенное приближение, а затем и полное соответствие технической и технологической документации, установленной для производства и соответствующей стандартам. Это требование является обязательным условием обучения специальности.

Поясним сказанное примером. На рис. 7 приведен обычный производственный чертеж зубчатого колеса.

Но выданный в таком виде обучающемуся по специальности «станочник широкого профиля» во время изучения одной из первых тем учебной программы «Подрезание торцов и уступов», он вызовет массу вопросов и потребует большого времени на изуче-

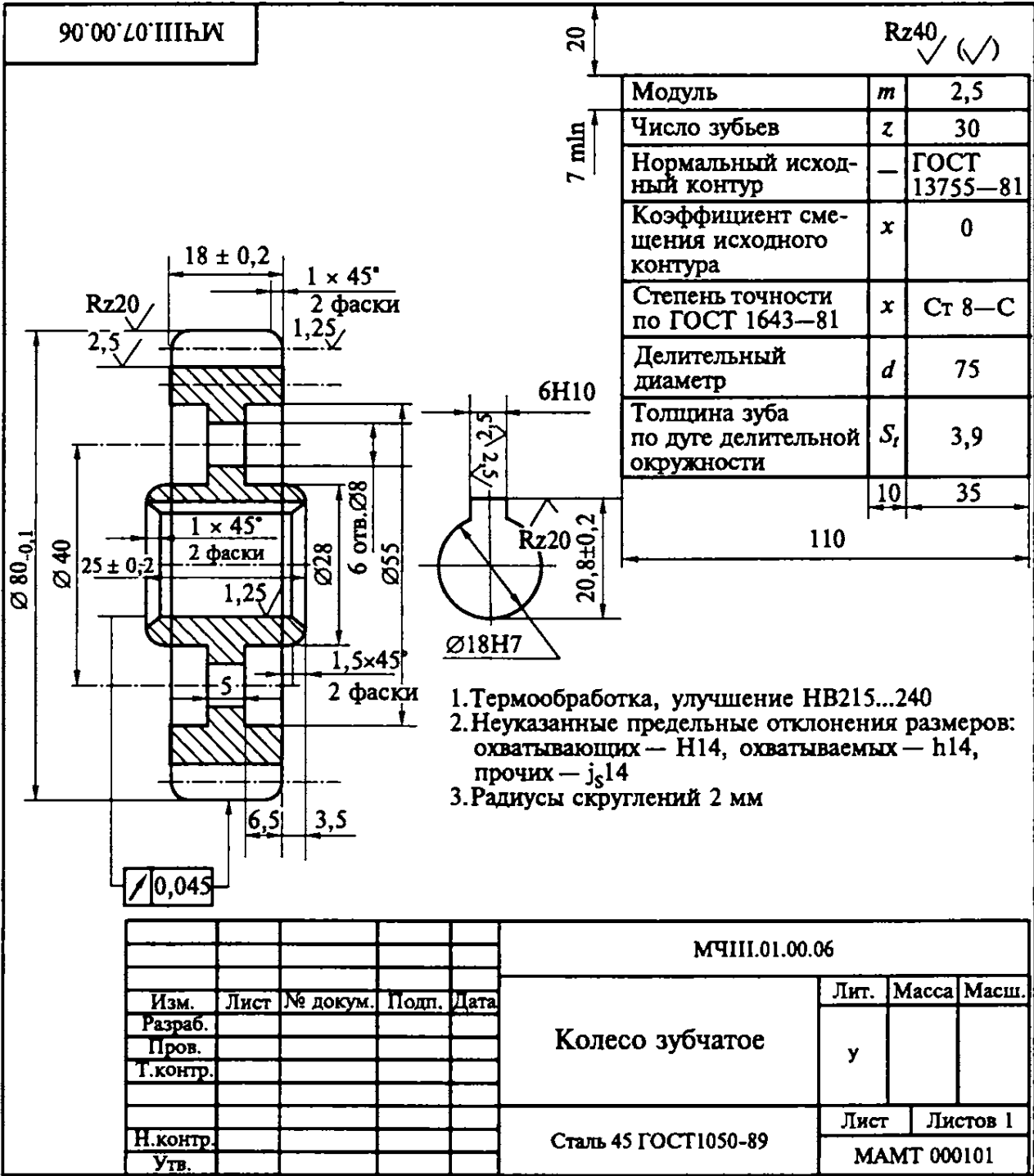


Рис. 7. Чертеж зубчатого колеса, выполненный в соответствии со стандартами

ние. Понятно: ведь даже по предмету «техническое черчение» к этому времени еще не будут изучены многие, приведенные на чертеже, условные обозначения.

На раннем этапе обучения гораздо продуктивнее выдача упрощенного рабочего чертежа, где размеры даны с отклонениями (что не требует их поиска по справочнику), а, к примеру, данные о термообработке детали, не несущие существенной информации для исполнителя, — отсутствуют. В таком чертеже пока могут не обозначаться и элементы, не относящиеся к токарной обработке: шпоночная канавка в отверстии, нарезаемые зубья, отверстия в теле (если их нет в заготовке). Понятно, что если на вводном инструктаже мастер покажет настоящий рабочий чертеж, а затем — упрощенный, пояснив ученикам принцип постепенности приобретения ими профессионализма и важность для будущего рабочего овладения чертежной грамотностью, то необходимый дидактический результат будет достигнут.

Аналогично могут строиться и технологические карты. Если для первых этапов обучения, на которых важно выработать привычку к соблюдению строгой технологической дисциплины и где неукоснительно соблюдается последовательность всех действий, технологическая карта должна быть четкой, ясной, не допускающей иных толкований, то по мере освоения специальности требования изменяются. Да и сведения, содержащиеся в картах (например, данные по режимам резания и т. п.), могут существенно разниться.

Если для первых этапов обучения используется принцип «делать только так!», то привить учащемуся необходимую творческую составляющую, выработать самостоятельность можно лишь предоставив ему возможность самому решать проблему. Поэтому при проведении комплексных работ и на других подобных периодах обучения оправданны технологические карты с неполными данными, требующие от учащихся выполнения расчетов, обращения к справочной литературе и т. п.

Одним из важнейших способов повышения эффективности урока производственного обучения и, особенно, выработки у учащихся привычки самоконтроля является использование инструкционных карт. Необходимо подчеркнуть, что к средствам письменного инструктирования мы относим различные формы: инструкционные, инструкционно-технологические карты, различного рода инструктивные памятки. *Главное их отличие от обычной технологической документации — в наличии инструкционных указаний, позволяющих учащимся без вмешательства мастера самим контролировать правильность своих действий.*

Формы письменных инструкций могут быть разнообразными — с эскизами или фотографиями выполняемых действий, с текстовым пояснением и т. п. Решение о целесообразности той или иной формы принимает сам мастер, исходя из соображений их удобства для ра-

Инструкционная карта

Тема 10. Сверление, зенкерование и развертывание.

Упражнение 3. Сверление сквозных отверстий.

Цель упражнения: овладеть приемами сверления сквозных отверстий

Последовательность выполнения упражнения (что делать)	Инструктивные указания (как делать)	Самоконтроль учащихся (как проверять правильность выполнения действия и его результаты)
1. Проверьте правильность разметки отверстий	Проверьте точность постановки кернов, намечающих центры отверстий, и размеры между центрами отверстий	Керны должны находиться в центре пересечения осевых (разметочных) рисок. Допуск на расстояние между центрами отверстий $\pm 0,1$ мм
2. Установите и закрепите деталь в тисках или на столе	Проверьте правильность установки на перпендикулярность боковых сторон или осевых рисок по отношению к плоскости стола сверлильного станка	Деталь должна быть прочно закреплена в тисках на столе и вымерена по угольнику 90° или рейсмасом так, чтобы оси размеченных отверстий совпали с осью сверла
3. Определите по таблицам режим резания, настройте сверлильный станок на выбранную частоту вращения шпинделя и подачу	Зная диаметр сверла и марку металла обрабатываемой детали, найдите по таблицам подачу и скорость резания для данного сверла. Затем по скорости резания и диаметру сверла определите число оборотов в минуту	$v = \frac{\pi D n}{1000} \quad n = \frac{v 1000}{\pi D}$ v — скорость резания (сверления), м/мин; D — диаметр сверла, мм; n — число оборотов сверла в минуту

боты и доходчивости. Здесь и далее приведены примеры инструкционных карт, которые позволяют учащимся самостоятельно выполнять работы в определенной последовательности с применением необходимых инструментов, приспособлений, оборудования.

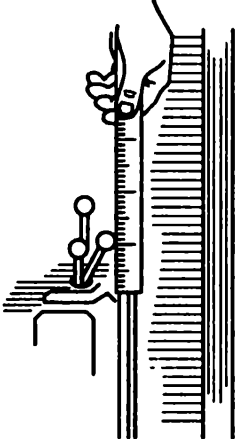
Опыт показывает, что особенно много времени у мастера занимают текущие инструктажи при овладении учащимися приемами по управлению оборудованием. Значительно облегчает дело применение наглядных письменных инструкций.

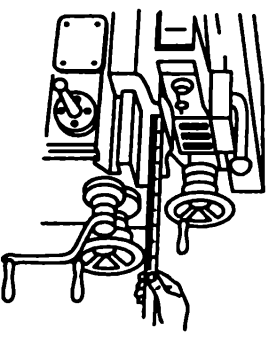
Следует предупредить молодых мастеров, что нельзя свести работу с инструкционными картами к их раздаче с последующим «свободным плаванием» по ним учащихся. Необходимо, особенно на ранних этапах обучения, сочетать, сопровождать письменную инструкцию ее устным разъяснением.

Инструкционная карта

Тема. Упражнения в управлении и наладке фрезерного станка.

Упражнение 2. Пользование лимбами рукояток продольного, поперечного и вертикального перемещения стола.
Цель упражнения: Освоить приемы пользования лимбами продольного, поперечного и вертикального перемещения стола.

Содержание и последовательность выполнения действий	Указания по выполнению действий	Указания по самоконтролю
Пользование лимбом продольного перемещения стола	 1. Замерить масштабной линейкой расстояние от торца стола до салазок, как показано на рисунке 2. Установить лимб (кольцо с делениями) на нуль или запомнить деление против риски 3. Повернуть рукоятку винта с лимбом на 10 оборотов до совпадения деления лимба с риской 4. Измерить вторично расстояние от торца стола до салазок, определить величину перемещения стола и разделить ее на 10 (число оборотов рукоятки) 5. Определить цену деления лимба, разделив величину шага винта на число делений лимб	 1. Проверить, чтобы на шейке нулевое деление совпадало с торцом 2. Не допускать изгиба линейки 3. Расстояние от торца стола до салазок должно быть не более 200 мм 4. Полученный результат равен величине шага винта 5. Для учета мертвого хода винта при проворачивании рукоятки дальше намеченного деления следить полный оборот ее в обратную сторону и после этого, вращая вперед, установить заданное деление лимба (см. рисунок)

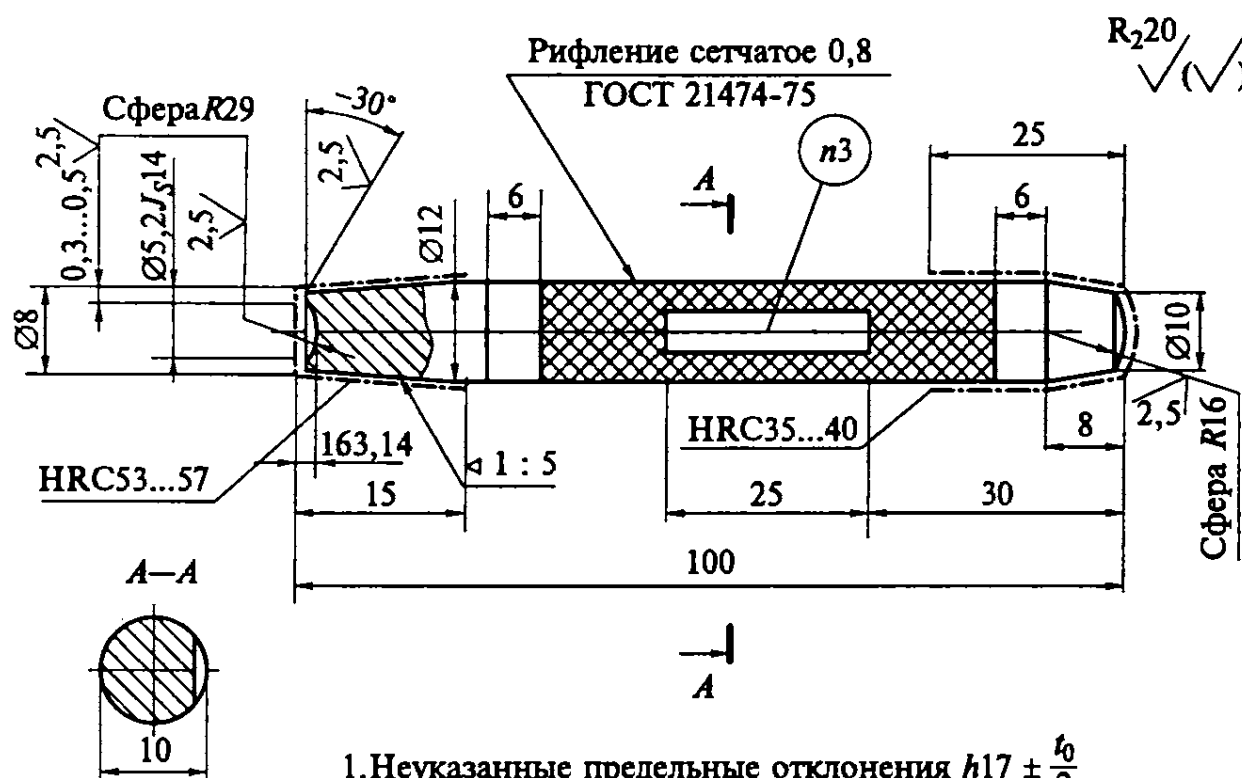
		6. Переместить верхние салазки стола от себя последовательно на 25, 20, 15, 12 и 10,5 мм, пользуясь лимбом	
Пользование лимбом поперечного перемещения стола		1. Замерить масштабной линейкой расстояние от торца консоли до салазок, как показано на рисунке 2. В остальном выполнить примеры так же, как при продольном перемещении стола, пункты 3, 4, 5 3. Переместить салазки от себя на 18; 14,8 и 4,5 мм, пользуясь лимбом	Расстояние от торца консоли до салазок должно быть не более 50 мм

Молодой мастер должен иметь в виду, что при работе с документацией такого рода следует учитывать индивидуальность учащегося и подходить к работе дифференцированно. Дело в том, что для сильных учеников представления о последовательности своих действий и их характере складываются уже в процессе вводного инструктажа. Им достаточно беглого ознакомления с инструкционной картой и последующих согласований своих действий с указаниями по наиболее ответственным моментам. Иначе обстоит дело с менее продвинутыми учащимися. Как правило, они упускают отдельные фрагменты, и у них не складывается цельная картина алгоритма собственных действий. Они обращаются к карте как к необходимому подсказчику и «лоцману». Но мастер должен отдавать себе отчет: недостаток знаний или их слабая усвоенность у таких учеников может быть причиной того, что и указания карты им непонятны полностью или частично. И пока одни учащиеся успешно выполняют работы самостоятельно, мастер может больше времени уделить персональному инструктажу других — выявить допускаемые ими неточности в выполнении отдельных трудовых приемов; выяснить, какие поправки к индивидуальному темпу усвоения изучаемого материала следует внести.

Таким образом, применение инструкционно-технологических карт, письменных инструкций и самостоятельное выполнение учащимися операций и переходов по ним не освобождает мастера от контроля за действиями обучаемых, но позволяет внимательно отслеживать действия учащихся по выполнению наиболее сложных приемов, связанных с обработкой, измерением и контролем качества обрабатываемых изделий. И, при необходимости, давать дополнительные инструкции и указания отдельным учащимся.

11.2. Маршрутная документация на производстве

Современное производство характерно тем, что даже самая простая деталь проходит долгий путь, прежде чем превратится в готовое законченное изделие. Квалифицированный рабочий, выполняя свою часть этого процесса, должен представлять, какие этапы проходит заготовка, что на них осуществляется и какие особенности технологии должны быть учтены при этом. Ознакомиться с таким маршрутом позволяет документация, называемая на производстве по этому термину — **маршрутной картой**. Здесь может повториться уже известная нам ситуация: выполненная в полном соответствии с ГОСТом маршрутная карта может с трудом восприниматься учащимися. И здесь, соответственно, мы также рекомендуем постепенное приближение учебной документации к производственной. Мы приводим вариант учебной маршрутной карты: она сознательно упрощена по сравнению с документаци-



1. Неуказанные предельные отклонения $h17 \pm \frac{t_0}{2}$
2. Покрытие — хим. окс. прм.
3. Маркировать товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение обжимки (7851—0327) и размер диаметра заклепки (3 мм)

Технические требования

1. На поверхности обжимки не должно быть трещин, плен, волосовин, окалины, коррозии и расклепанных концов.
2. Кромка ленточки в местах перехода ее к сфере не должна иметь при-
туплений.
3. Допуск соосности конических и сферических поверхностей относи-
тельно оси обжимки — 0,5 мм.
4. Рифление должно быть ровным, без острых выступов и заусенцев

Материал

Наименова- ние	Сталь углеродистая инструментальная высококачественная
Марка, ГОСТ	Сталь У7А ГОСТ 1435—80
Масса, кг	0,089

			Изделие: Обжимка 7851-0327 хим.окс.
№ операции	Операция	№ перехода	Перевод
1	Отрезка	1	Отрезать заготовку $\varnothing 14,1 = 530$ на 5 обжимок
2	Токарная I	1	Подрезать торец рабочей части
		2	Точить поверху на $\varnothing 12,1 = 105$
		3	Точить коническую рабочую часть по чертежу
		4	Засверлить на торце лунку глубиной 0,8, расточить рабочую сферическую поверхность $R = 2,9$ на глубину 1,6 _г , 14($\pm 0,125$)
		5	Точить фаску 30° на рабочей части обжимки под размер пояска 0,3...0,5
		6	Выполнить рифление сетчатое (шаг 0,3)
		7	Отрезать на 1 = 102
3	Токарная II	1	Подрезать торец на 1 = 100
		2	Точить коническую ударную часть на $\varnothing 10, 1 = 8$
		3	Точить сферическую поверхность ударной части $R = 16$
			Контроль
4	Слесарная	1	Опилить лыску 1 = 25 в размер 10
		2	Маркировать товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение обжимки (7851 — 0327) и размер диаметра заклепки (3 мм)
5	Термическая обработка	1	Закалить и отпустить рабочую часть на 1 = 15 до твердости HRC 53...57 и ударную часть на $L = 25$ до твердости HRC 35...40
6	Слесарная	1	Зачистить обжимку после термообработки, подготовить к покрытию и обезжирить
7	Покрытие	1	Оксидировать поверхности, промаслить (t^* масла = $100 \div 120^\circ\text{C}$) и протереть ветошью
			Контроль

при ГОСТ 7215—73			
Оборудование	Приспособления, рабочий инструмент	Инструмент	
		режущий	измерительный
Пресс-ножницы Н-513		Ножи	Линейка измерительная
Станок токарный 1П611	Патрон трехкулачковый	Резец подрезной	
		Резец проходной	Штангенциркуль
		Сверло АЗ, резец фасонный	Шаблон R2,9
		Резец проходной	Штангенциркуль
	Державка	Накатка сетчатая	
		Резец отрезной	
	Патрон цанговый	Резец подрезной	
		Резец проходной	
		Резец фасонный	Радиусомер
Верстак слесарный	Напильник личной квадратный		Штангенциркуль
Плита правильная	Призма стальная, цифры, клеймо, молоток		
Печи, ванны, прибор Роквелла			
Механическая вращающаяся щетка (корд или щетина), ванны	Корзина перфорированная		
Ванны	Подвески		

ей, принятой на производстве, но при этом дает представление учащимся о пути, который необходимо пройти даже относительно простому изделию до полной готовности: показаны и последовательность операций, и применяемое оборудование, инструменты, приспособления, четко сформулированы все выполняемые переходы. Заводская документация, рассчитанная на подготовленных пользователей, имеет больше данных, более конкретизирована и т. п. Но если уже в училище применяется маршрутная карта, то и ее усложненный или видоизмененный вариант на предприятии не так уж сильно озадачит практиканта, как если бы он впервые встретился с документом такого рода.

Постоянное общение с техническими документами помогает учащимся уяснить особенности технологического процесса, выработать привычку строгого соблюдения технологических требований.

Со временем, при изготовлении изделий, уверенное использование учащимися технологической документации способствует правильности и скорости их действий, а затем поиску и предложению более рациональной технологии, применению передовых приемов труда.

Мы хотели бы подчеркнуть, что формирование графической грамотности является неотъемлемой составляющей компетентности будущего специалиста. Работник, который уверенно читает монтажную схему или сборочный чертеж, понимает все условные обозначения, принятые в технической документации, всегда точно выдержит последовательность и заданные условия технологического процесса. Вот почему важной обязанностью мастера является постоянное приобщение учащихся к производственной документации, выработка у них привычки к ее использованию на рабочем месте на каждом занятии. Это одно из обязательных условий подготовки специалистов для работы на современном производстве.

Блок самоконтроля

1. Какие требования предъявляют к учебной документации?
2. В чем принципиальное различие между технологической и инструкционной картами?
3. Что даст исполнителю ознакомление с маршрутной технологией?
4. Чем объясняется использование стандартов ИСО (ISO)?
5. Проведите дидактический анализ чертежа для исполнителя на разных периодах обучения (объект труда выбирается самостоятельно).

НОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ

Производство нуждается не просто в рабочих кадрах, а в специалистах, которые с первых дней работы на предприятии способны справляться с установленными заданиями и утвержденными нормами выработки для определенной квалификации по конкретной специальности. Высокая производительность и качество труда всегда были главным критерием при оценке соответствия рабочего на производстве.

Понятно, что обучение мастерству — процесс постепенный. Но с первых же занятий, после того как сформированы начальные навыки, учащиеся должны быть ориентированы на выполнение работ (пока — учебных!) в установленное время, в объемах, определяемых производственным термином «норма выработки».

12.1. Цели нормирования и его дидактическая сущность

Педагогическое значение нормирования учебно-производственных работ заключается в том, что, требуя от учащихся выполнения учебных заданий в установленное нормой время, мастер побуждает их к овладению специальностью на должном уровне, воспитывает настойчивость и целеустремленность в достижении цели, способствует стремлению к поиску более производительных приемов труда. Вместе с тем существует ряд условий, которые должны выдерживаться мастерами при осуществлении производственного обучения. Их содержание раскрывается ниже.

Нормирование учебно-производственных работ имеет следующие цели:

- 1) способствовать постепенному освоению учащимися приемов и методов работы — приучать их ценить фактор времени и тем самым обеспечивать способность их к концу обучения выполнять нормы, установленные на предприятиях для рабочих соответствующей профессии и уровня квалификации;
- 2) определять исходные данные для правильного планирования производственного обучения и использования имеющегося оборудования;
- 3) содействовать объективной оценке успеваемости учащихся на основе показателей выполнения установленных норм.

Мастер производственного обучения должен хорошо понимать, на каких этапах обучения и каким образом эти цели могут быть реализованы.

Нормирование учебно-производственных работ не производится, когда учащиеся обучаются правильному выполнению отдельных движений и приемов, составляющих изучаемую трудовую операцию.

Если в этот период обучения сообщить учащимся норму времени, которая установлена на данную операцию, или назвать норму выработки, которая должна соответствовать работе умелого исполнителя, — результат может оказаться отрицательным. Подстегиваемые желанием самоутвердиться, ученики будут больше внимания уделять количеству изготовленной продукции, а не ее качеству, что на этом этапе обучения значительно важнее.

Методическое правило этого периода — отработка качественных показателей, развитие координации движений, выработка привычки выполнять каждый прием «как надо», с соблюдением строгой технологической последовательности. Понятно, что от занятия к занятию выполнение операций будет происходить успешнее и быстрее, но, повторимся, в период освоения учащимися основных приемов работы нормы им не сообщаются. Мастер производит нормирование учебно-производственных работ, выполняемых учащимися при изучении операций, но исключительно для себя, для учета в целях планирования учебного процесса. (Ниже будет показано, что это время исключается из плана производственного обучения группы на конкретный период.)

Совсем иначе обстоит дело на этапе выполнения комплексных работ. При выполнении учащимися объектов труда происходит совершенствование и закрепление уже сформированных навыков. *Учебно-производственные работы комплексного характера*, выполняемые учащимися в учебных мастерских, а также при обучении в условиях производства и повседневной практики, *обязательно нормируются* с сообщением установленных норм времени учащимся.

Однако, учитывая, что в разные периоды обучения степень умений и овладения мастерством различны, а опыт производственной деятельности еще недостаточен, нормы на выполнение учебных работ учащимися в значительной части срока обучения отличаются от норм, установленных для квалифицированных рабочих. Для учета этих различий применяется единая шкала поправочных коэффициентов.

Шкала поправочных коэффициентов, кроме периода обучения, учитывает также степень сложности выполняемых учебно-производственных работ. Из приводимой справочной таблицы видно, как постепенно изменяется величина ученической нормы — с тем, чтобы к завершению конкретного периода обучения осуществить приближение к расчетной норме соответствующего рабочего разряда. Оговоримся: при наличии в учебном заведении обобщенных дан-

Ориентировочные коэффициенты для перевода рабочих норм времени в ученические нормы

Для профессий машинного и машинно-ручного труда (3-годичный срок обучения)					Для профессий ручного труда (3-годичный срок обучения)			
Месяц обучения	I курс	II курс	III курс		I курс	II курс	III курс	
	Сложность работ				Сложность работ			
	2-й разряд	2-й разряд	3-й разряд	4-й разряд	2-й разряд	2-й разряд	3-й разряд	4-й разряд
Сентябрь	—	2,5	2,0	3,0	—	3,0	2,0	3,0
Октябрь	4,0	2,0	1,6	2,6	—	2,5	1,9	2,8
Ноябрь	4,0	2,0	1,6	2,6	5,0	2,5	1,8	2,6
Декабрь	4,0	2,0	1,6	2,6	5,0	2,5	1,7	2,4
Январь	3,5	1,5	1,4	2,4	4,5	2,0	1,6	2,2
Февраль	3,5	1,5	1,4	2,4	4,0	2,0	1,5	2,0
Март	3,5	1,5	1,4	2,4	4,0	2,0	1,4	1,6
Апрель	3,0	1,2	1,2	2,2	3,5	1,5	1,2	1,2
Май	3,0	1,2	1,2	2,2	3,5	1,5	1,0	1,0
Июнь	3,0	1,2	1,0	2,0	3,5	1,5	1,0	1,0
Июль	2,5	1,0	1,0	2,0	3,5	1,5	1,0	1,0

ных, проверенных на практике, применительно к каждому месяцу обучения, указанные коэффициенты могут корректироваться.

Может применяться и другая система переводных коэффициентов, величина которых зависит от срока обучения и сложности работ.

Ниже приведены варианты переводных коэффициентов для 1-годового и 2-летнего сроков обучения. Переводные коэффициенты в этих случаях адаптированы к более коротким срокам обучения при достаточно высоком уровне рабочих разрядов выполняемых работ.

Приведем соответствующий вариант расчета.

Например: работа 3-го разряда производится на I курсе в январе.

Переводной коэффициент для января: 2,0.

Рабочая норма времени на единицу продукции: 0,8 ч.

Для учащихся норма времени в январе будет: $0,8 \times 2,0 = 1,6$ ч.

Таким же образом переводится норма взрослого рабочего в ученическую норму на II курсе по 3-му разряду в январе: $0,8 \times 1,6 = 1,28$ ч.

Если учебно-производственные работы выполняются по заказам предприятия, а технологические процессы обеспечены оснащением,

**Переводные коэффициенты
при сроке обучения 1 год**

Месяц обучения	Сложность работ	
	3-й разряд	4-й разряд
Сентябрь	3,0	4,0
Октябрь	2,7	3,6
Ноябрь	2,5	3,2
Декабрь	2,2	2,8
Январь	2,0	2,4
Февраль	1,8	2,0
Март	1,5	1,6
Апрель	1,2	1,2
Май	1,0	1,0
Июнь	1,0	1,0

**Переводные коэффициенты
при сроке обучения 2 года**

Месяц обучения	I курс	II курс	
	Сложность работ		
	2-й разряд	2-й разряд	3-й разряд
Сентябрь	—	2,5	2,0
Октябрь	—	2,5	1,9
Ноябрь	5,0	2,0	1,8
Декабрь	4,5	2,0	1,7
Январь	4,0	1,5	1,6
Февраль	4,0	1,5	1,5
Март	3,5	1,0	1,4
Апрель	3,5	1,0	1,2
Май	3,0	1,0	1,0
Июнь	3,0	1,0	1,0

принятым на реальном производстве, в качестве расчетных норм принимают нормы времени, действующие на предприятии. Если работы выполняются по отличающимся технологиям (например, на производстве — серийное, а в училище — единичное производство), то расчетные нормы устанавливает учебное заведение, используя рекомендации инструкций по нормированию.

12.2. Требования к нормированию. Определение ученической нормы времени

Основанием для установления ученической нормы на изготовление одного изделия является техническая (расчетная) норма, определяемая путем установления величины затрат времени на следующие составляющие:

- 1) оперативное время,
- 2) время обслуживания рабочего места,
- 3) подготовительно-заключительное время,
- 4) время перерывов на отдых и естественные надобности.

Оперативное время — время, в течение которого выполняет производственная работа, направленная на выполнение данной операции или задания. Оперативное время ($t_{оп}$) подразделяется на основное ($t_{осн}$), или технологическое, и вспомогательное ($t_{всп}$).

Основным (технологическим) называется время, расходуемое на изменение геометрических форм и размеров обрабатываемых деталей (станочные или слесарные работы) или изменение взаимного расположения частей изделия (сборочные или сварочные работы), что и является целью данного технологического процесса. Основное (технологическое) время может быть:

— *машинным*, если обработка осуществляется без непосредственного участия рабочего (например, рабочий только наблюдает за протачиванием при механической подаче);

— *машинно-ручным*, если детали обрабатываются рабочим на станке (например, подрезка торца с ручной подачей, сверление отверстий или фрезерование с ручной подачей и т. п.);

— *ручным*, если обработка производится без применения механизмов (например, ручное опилование, рубка и т. п.).

Вспомогательным называется время, затрачиваемое рабочим на установку и снятие деталей, на их измерения, на пуск и остановку станка, включение и выключение подачи и т. п.

При этом

$$t_{\text{оп}} = t_{\text{осн}} + t_{\text{всп}} \text{ (мин).}$$

Время обслуживания рабочего места — это время, которое в продолжение всего рабочего дня затрачивается на уход за рабочим местом. В него включается: время, затрачиваемое на смену и переточку инструмента, его раскладку и уборку; регулирование и наладку станка в процессе работы, его чистку и смазку, уборку стружки и т. п.

Подготовительно-заключительное время — время, затрачиваемое рабочим на подготовку к данной работе и на выполнение действий, связанных с ее окончанием, а именно:

- 1) получение и сдача наряда, технической документации, металла (полуфабриката), инструментов и приспособлений;
- 2) ознакомление с работой, чертежом и получение инструктажа по выполняемому заданию;
- 3) наладка оборудования;
- 4) подготовка рабочего места;
- 5) установка и снятие инструментов и приспособлений;
- 6) сдача работы.

Особенности подготовительно-заключительного времени состоят в том, что оно затрачивается рабочим только в начале и конце работы над данной партией деталей и что продолжительность его не зависит от числа штук деталей в партии.

Время перерывов на отдых включается в норму времени при выполнении физически тяжелых, утомительных работ, при ускоренном темпе работы и значительном грузообороте. Во всех остальных случаях время на отдых в норму времени не включается.

Таким образом, **норму времени, затрачиваемого на изготовление одной детали** (его еще называют штучным временем $T_{шт}$), можно выразить формулой

$$T_{шт} = t_{оп} + t_{об} + t_{ест} \text{ (мин)},$$

где $t_{об}$ — время обслуживания рабочего места; $t_{ест}$ — время, необходимое на отдых и естественные надобности.

Для партии деталей (изделий) норма времени ($T_{пар}$) определяется по следующей формуле:

$$T_{пар} = T_{шт} \times Z + t_{пз} \text{ (мин)},$$

где $T_{пар}$ — норма времени на изготовление партии деталей; Z — число деталей в партии; $t_{пз}$ — время подготовительно-заключительное.

Подчеркивая важность организации работ по нормированию и учету выполнения норм, следует предупредить молодых педагогов об определенных трудностях, которые могут при этом проявиться. Они чаще имеют место там, где организация такой работы не на должной высоте, где нормированию не уделяется нужного внимания. В училищах, где по штату не предусмотрен технолог, нормированием должны заниматься старший мастер и мастера производственного обучения. В крупном училище нормированием занимается технолог, который с участием мастеров и под руководством старшего мастера устанавливает технические и ученические нормы времени.

При нормировании работ следует иметь в виду следующие, связанные со спецификой учебного процесса, аспекты. Так как подготовительно-заключительное время исчисляется на все производственное задание, то устанавливая технические нормы времени на изготовление изделий, необходимо заранее учитывать, какими партиями они будут выполняться учащимися. Так, если группе токарей дается для обработки 100 заготовок деталей, то *установление нормы времени на каждую деталь будет зависеть от количества заготовок деталей, данных каждому учащемуся, а не от количеств заготовок, данных на группу.*

Так, например, если группе дано для обработки 100 валиков и мастер распределил их по 10 валиков на учащегося, и если штучное время на деталь равно 5,85 мин, а подготовительно-заключительное время на всю партию составляет 25 мин, то норма времени на партию определяется по формуле

$$T_{пар} = T_{шт} \times Z + t_{пз} = 5,85 \times 10 + 25 = 83,5 \text{ мин.}$$

В этом случае ученическая норма времени ($T_{уч}$) рассчитывается так:

$$T_{уч} = T_{пар} \times K \text{ (мин)},$$

или на один валик

$$T_{\text{уч}} = \left(T_{\text{шт}} + \frac{t_{\text{пз}}}{Z} \right) \times K \text{ (мин)},$$

на деталь

$$T_{\text{уч}} = \left(5,85 + \frac{25}{10} \right) \times K \text{ (мин)},$$

где K — переводной коэффициент, выбирается из таблиц 12.1 — 12.3 в зависимости от периода обучения.

Определив норму времени на партию или на одно изделие в минутах, можно найти норму выработки (N_v) за час и смену по формулам

$$N_v = \frac{60}{T_{\text{шт}}} \text{ (за 1 ч);} \quad N_v = \frac{360}{T_{\text{шт}}} \text{ (за 6 ч).}$$

Внедряя нормирование учебных работ, мастер производственного обучения должен строго учитывать выполнение норм учащимися, а на основе этого принимать меры для постепенного увеличения производительности труда каждым из них.

Необходимо сделать оговорку следующего характера. Количество профессий, по которым готовит система НПО, довольно велико, и различия в специфике многих из них значительны. Понятно, что нормирование при производственном обучении, например станочников, кардинально разнится с нормированием работ учащихся строительных профессий. Поэтому мы считаем необходимым отметить, что в каждом отдельном случае обязательно должны учитываться специфика профессии и особенности данного учебного заведения.

Мы уже показали выше, как разнятся нормы на выполнение учебных работ учащимися от норм, по которым на предприятиях работают квалифицированные рабочие. Это обстоятельство не может не учитываться при планировании производственной деятельности в училище. Мастер должен руководствоваться существующими по ряду массовых профессий таблицами нормативов. Такие таблицы распределения учебного времени по каждой теме учебной программы, где показано время, отводимое на инструктаж, упражнения и производственную деятельность, позволяют мастеру четко определять объемы, которые должны быть выполнены группой за месяц (квартал). Время, которое при этом рассчитывается, называется **приведенным временем**. Именно оно является расчетным для определения плана для группы на конкретный месяц обучения.

Покажем на примере, как рассчитывается, с учетом временных затрат на все элементы занятия, приведенное время.

Предположим, что в группе 25 учащихся. В месяц проводится 8 занятий (2 дня в неделю) продолжительностью 6 ч каждое.

Фонд учебного времени составит $25 \times 8 \times 6 = 1200$ ч.

Время на инструктаж одного учащегося за этот период составляет 8 ч; общее время на инструктаж группы будет равно: $25 \times 8 = 200$ ч.

Предположим, что отрабатываются комплексные работы, при которых время на упражнения учащихся не планируется.

Тогда время на производственную деятельность группы в указанный месяц определится путем вычитания из фонда учебного времени 200 ч, отводимых на инструктажи. Итого: $1200 - 200 = 1000$ ч.

Если в этот период обучения применяется переводной коэффициент 3,5, то приведенное время составит: $\frac{1000}{3,5} = 285,7$ ч. На

Расчет приведенного времени для учащихся по специальности «портной» для работ 3-го разряда (фрагмент)

Периоды обучения, месяцы	Всего часов по программе	В том числе			Переводной коэффициент	Приведенное время
		на инструктаж	на упражнения	на производственную деятельность		
Сентябрь	24	14	10	—	—	—
Октябрь	30	5	25	—	—	—
Ноябрь	24	4	20	—	—	—
Декабрь	24	3	21	—	—	—
Январь	30	5	25	—	—	—
Февраль	48	8	40	—	—	—
Март	48	8	20	20	5	4
Апрель		8	—	40	4,5	8
Май	48	8	—	40	4,5	8
Июнь	54	9	—	45	4,0	11
Июль	108	17	—	91	4,0	22
Итого за I курс	486	89	161	236	—	53

Система учета выполнения плана учебно-производственной деятельности, %

Предмет подсчета	Формула подсчета	Значение составляющих формулы
Выполнение плана на изготовление партии учебно-производственных работ (одного учащегося или всей группы)	$\frac{\sum T_{\text{уч}}}{\sum T_{\text{пл}}} \times 100$	$\sum T_{\text{уч}}$ — суммарное время в учебных нормо-часах, подсчитанное по сданным годным учебно-производственным работам; $\sum T_{\text{пл}}$ — плановое время на производственную деятельность (одного учащегося или всей группы) из расчета на партию работ
Выполнение плана учебно-производственной деятельности одного учащегося за период (месяц, квартал, полугодие, учебный год)	$\frac{\sum T_{\text{уч}}}{\sum T_{\text{пл}}} \times 100$	$\sum T_{\text{уч}}$ — суммарное время в учебных нормо-часах, подсчитанное по всем сданным за данный период годным учебно-производственным работам; $\sum T_{\text{пл}}$ — плановое время на учебно-производственную деятельность учащегося на данный период
Выполнение плана учебно-производственной деятельности учебной группы за определенный период (месяц, квартал, полугодие, учебный год)	$\frac{\sum T_{\text{уч}}}{\sum T_{\text{пл}}} \times 100$	$\sum T_{\text{уч}}$ — суммарное время в учебных нормо-часах, подсчитанное по всем сданным за данный отрезок времени годным учебно-производственным работам всей группой; $\sum T_{\text{пл}}$ — суммарное время на учебно-производственную деятельность всей группы за данный период

с. 170 показано, как рассчитывают приведенное время на примере конкретной профессии обучения и производственного разряда для I курса.

Аналогично планируется время на другие периоды обучения (II и последующие курсы). При этом следует иметь в виду, что переводные коэффициенты зависят и от разряда выполняемых работ. Потери учебного времени отдельными учащимися при определении фонда времени на производственную деятельность во внимание не принимаются.

Таким образом, мастеру несложно рассчитать значения приведенного времени и весьма точно определить величину производ-

ственных заданий для группы. А затем и подсчитать, насколько выполнен план (как показано на с. 171). Кроме чувства удовлетворения, которое неизбежно возникает у каждого, кто успешно справился с работой, выполнение учащимися установленных норм имеет и большое воспитательное значение. При стремлении достичь нормы выработки сами учащиеся больше внимания обращают на точность действий, экономя рабочего времени, личную собранность. Так воспитывается правильное отношение к труду, стремление производить изделия высокого качества.

Таким образом, нормирование учебно-производственных работ — важный фактор не только для реальной проверки уровня подготовки учащихся на каждом конкретном периоде обучения, но и основание для объективных данных, объективного учета производственной деятельности за любой определенный период.

12.3. Психолого-педагогические аспекты нормирования работ

Мы уже обращали внимание мастера производственного обучения на важность умелого подхода к индивидуальной оценке успехов (или, увы, неудач) у учащихся при выполнении ими производственных заданий. Понятно, что норма выработки — это однозначный количественный показатель, по которому можно судить об успешности овладения специальностью. Однако мастер и в этом случае должен проявлять то, что мы называем педагогической мудростью. Иногда при всем старании учащегося его скоростные навыки немного «не дотягивают» до выполнения установленной нормы. Повторимся: здесь нет трагедии. Здесь главное — не дать учащемуся разувериться в своих силах, в своей способности овладеть тем или иным инструментом, оборудованием и т. п. Большое значение имеет и психологический климат в группе. Многие учащиеся весьма болезненно переживают свои неудачи, отставания от товарищей по группе при выполнении, и мастеру следует гибко реагировать на часто возникающие проявления подросткового максимализма, резких оценок друг друга.

Конечно, лучшим подсказчиком, как поступать мастеру в той или иной ситуации, является его опыт и знание учащихся, его авторитет у них. Мастеру не следует большие надежды возлагать на свое положение старшего по должности и возрасту. Иногда значительно продуктивнее организационные решения. Например, использование «связки» двух приятелей, когда один выполняет более сложную (или более удающуюся ему) часть работы, а другой — остальное. Это дает возможность постепенно выровнять успехи учащихся с разными темпами освоения приемов.

Особое значение в достижении выполнения учащимися норм выработки, как показывает опыт, имеет ознакомление с новаторскими приемами и инструментами. Автор припоминает случай, когда проблемой в группе стала проточка на токарных деталях миллиметровой канавки. Из-за маленькой ширины прорезного резца, сложности заточки и его низкой стойкости эта операция не позволяла многим учащимся справиться с установленной нормой выработки. Мастер подсказал учащимся, как подобную проблему решал новатор В. Г. Моисеев. Применяв его опыт, установив на самостоятельно изготовленных оправках отрезные фрезы шириной 1 мм и используя их как дисковые прорезные резцы, учащиеся с блеском справились с работой. С тех пор в группе стало привычным, ознакомившись с предложенной технологией, критически подходить к ней, отыскивая и находя скрытые резервы и возможности, более рациональные варианты.

Мастер не должен быть ханжой, умалчивая о том, что выполнение и перевыполнение нормы выработки в условиях производства напрямую связано с заработком каждого. Наоборот, проявляя внешнюю терпимость в оценке результатов деятельности учащихся, он все же должен ориентировать их на безусловное стремление к успеху. И здесь полезными могут стать рассказы о работе новаторов, чей заработок гораздо выше среднего по предприятию. Приведем фрагмент из книги известного новатора Б. Ф. Данилова «Кому стоять у станка» (М., Машиностроение, 1974) — он рассказывает о разметчике московского завода А. С. Васильеве.

«Обычный заработок разметчика в цехах нашего завода составляет 170 рублей, а Александр Сергеевич зарабатывает подчас и 400 рублей (указаны суммы тех лет. — Г. К.).

Как-то возник вопрос — в чем секрет его успеха, а не работает ли он по заниженным нормам? Узнав об этом, Васильев сказал нормировщику: “Ты сделай вот что, Алексей Петрович, пригласи завтра с утра начальника отдела труда и зарплаты в цех и пусть он вместе с тобой посмотрит, как я тут работаю!”

Надо сказать, что А. С. Васильев — выдающийся новатор, создавший замечательные инструменты для разметочных работ и написавший книгу “Справочные таблицы элементов круга”, уже переиздававшуюся в издательстве “Машиностроение”.

Пользуясь своими таблицами и своими замечательными инструментами, Васильев необыкновенно быстро и точно производит любые расчеты. У него в верстак вмонтированы настольные часы с будильником. Когда я их впервые увидел, то удивился и спросил: “Ты что же это, Александр Сергеевич, спишь за верстаком, зачем тебе будильник?”

Васильев рассмеялся и сказал, что будильник у него совсем для другой цели.

Когда к нему пришли начальник отдела труда и зарплаты вместе с цеховым нормировщиком, Васильев предложил им: “Давайте мне сейчас любую разметочную работу и любую на нее норму, и посмотрите, что из этого выйдет!” Нормировщик выбрал из кипы, лежавшей на верстаке, чертеж большой плиты с множеством отверстий, углов, радиусов и сопряжений углов с радиусами. Плита лежала тут же.

“Разметьте эту плиту”, — официальным тоном обратился он к новатору.

“Сколько вы даете на разметку такой плиты в других цехах?” — спросил Васильев. Сейчас он уже не улыбался, а был строг и серьезен. Начальник отдела опередил нормировщика и сказал быстро: “На эту работу дается один час”. Он назвал явно заниженное время, но Васильев не стал возражать.

Александр Сергеевич вытащил из ящика свои таблицы, инструменты и завел будильник на верстаке. Рассчитав необходимые размеры, он начал, не торопясь, но очень четко, без единого лишнего движения, размечать плиту. Все внимательно следили за его работой. Было тихо. Вдруг пронзительно зазвонил будильник. Все даже вздрогнули. Васильев засмеялся и отложил в сторону свои инструменты и таблицы.

“Готово, — коротко сказал он, — прошло 6 минут, есть какие-нибудь вопросы?” — обратился он к нормировщикам.

“Да-а, — сказал начальник отдела, — у меня вопросов нет”».

Представляется, что подобных примеров, при желании, в арсенале мастера может быть немало. Все они будут способствовать мотивации учебы и труда учащихся.

Блок самоконтроля

1. Почему необходимо нормировать ученические работы? В какие периоды обучения нормирование необязательно или даже нецелесообразно?

2. Охарактеризуйте составляющие расчетной нормы времени. Для чего применяются переводные коэффициенты? В какие периоды обучения и при выполнении каких работ изменяются их значения?

3. Покажите на примере, как определяется ученическая норма времени.

4. Как подсчитывается общий фонд времени на производственную деятельность группы? Покажите на примере (наполняемость группы — 15 человек).

5. Как определяется приведенное время? Укажите его составляющие.

УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ В СИСТЕМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Систематический учет учебной работы и ее результатов позволяет объективно контролировать качество подготовки учащихся, определять реальный уровень профессионального образования на разных его этапах. Промежуточная аттестация отражает ход обучения, его персонифицированные результаты, позволяет делать заключения о реальности разработанных планов производственного обучения и успешности их выполнения. Следует оговориться, что если выбор системы оценок, периодичности, формы и порядка промежуточного контроля качества подготовки учащихся самостоятельно определяет учебное заведение, то итоговая аттестация определяется Положением об итоговой аттестации выпускников (Приказ МО РФ № 563 от 01 ноября 1995 г.).

13.1. Содержание отчетности мастера производственного обучения в разные периоды обучения

Процесс производственного обучения неизбежно сопровождается фиксацией и анализом его хода и результатов. Учет, контроль и оценка успехов учащихся осуществляются непрерывно, на всех этапах учебно-производственного процесса. Основанные на педагогическом наблюдении и систематическом изучении деятельности учащихся как в мастерских, так и на производстве, методы контроля обеспечивают установление обратной связи между мастером и учащимся и тем самым способствуют успешности учебного процесса.

По окончании *учебного полугодия, учебного года*, а также всего *курса обучения* мастер представляет письменные отчеты об итогах учебно-воспитательной работы в закрепленной за ним группе. Строго определенной формы этого вида документации нет, но (в зависимости от периода обучения) в отчет включают следующие данные:

- выполнение плана производственного обучения группы (сравнение количества запланированного учебного времени с реально выполненным; указание причин в случае расхождения);
- выполнение программы производственного обучения (если имеют место отступления от программы, то объясняются их причины);

— выполнение учащимися установленных норм времени (выработки) и общее выполнение плана производственной деятельности группы в установленных показателях (если она планировалась на этот период);

— итоговая успеваемость учащихся в баллах (с анализом степени усвоения учебного материала, овладения технологией выполнения работ), итоги посещаемости занятий с объяснением причин имеющих место пропусков (персонально).

За указанный период у мастера могут быть затребованы данные об участии группы в общественной жизни учебного заведения, общих итогах воспитательной работы в группе (если к группе прикреплен классный руководитель, то эти сведения предоставляются совместно с ним).

По окончании периодов производственной практики на предприятии мастером составляется отчет, в котором кроме итогов выполнения учебных планов и программы и результатов работы учащихся отражается использование и усвоение передовых приемов труда, применение прогрессивных технологий и современной техники, приводятся отзывы руководства практикой от предприятия.

Примерную схему отчета мастера за период обучения можно представить так.

ОТЧЕТ

о показателях производственного обучения группы №__
за__ квартал_____ учебного года

1. Количество учащихся на начало квартала — ____ чел.
Количество учащихся на конец квартала — ____ чел.
Фамилии выбывших учащихся, причины отчисления.
2. Выполнение учебного плана по производственному обучению:
Полагалось _____ ч.
Фактически дано _____ ч.
Процент выполнения учебного плана _____ %.
3. Выполнение учебной программы производственного обучения.
Отработка по группе в целом и каждым учащимся.
4. Выполнение плана производственной деятельности _____
(% или руб.).
5. Успеваемость в группе _____ %.
Количество неуспевающих _____ (фамилии).
6. Посещаемость уроков _____ %.
Количество пропущенных группой _____ ч.
Из них:
по уважительной причине _____
по неуважительным причинам _____
7. Дисциплинированность учащихся (указываются фамилии учащихся, имеющих взыскания, получивших пониженные оценки по поведению).

8. Соблюдение правил безопасности труда (указать факты нарушений).
9. Применение на занятиях производственного обучения прогрессивных инструментов, передовых методов труда; проведение конкурсов по мастерству в своей профессии в группе, участие в других мероприятиях.
10. Внеклассная работа в группе (количество и тематика экскурсий, проведенных вечеров отдыха, встреч с интересными людьми и т. п.; участие группы в общеучилищных мероприятиях).
11. Количество учащихся, занимающихся в кружках и спортивных секциях.
12. Другая информация (о развитии материальной базы, участии в рационализации, техническом творчестве и т. д.).

Мастер группы _____ (подпись)

Классный руководитель _____ (подпись)

Мастера выпускных групп принимают участие в подведении результатов итоговой аттестации выпускников в пределах требований государственного стандарта НПО по всем видам аттестационных испытаний.

Правильно организованный учет хода и результатов процесса производственного обучения — средство контроля не только успеваемости каждого учащегося, но и объективный показатель обучающей деятельности самого мастера. Отчеты мастеров заслушиваются и рассматриваются на педагогических советах учреждений НПО.

13.2. Учет выполнения учебных планов и программ

Основные учетные документы, по которым определяются выполнение учебных планов и программ, успеваемость учащихся и посещаемость ими занятий, — журналы учета производственного и теоретического обучения установленной формы. Эти документы заполняются в соответствии с правилами, имеющимися в самих журналах. Такой вид учета позволяет контролировать:

- правильность организации обучения,
- соответствие сроков и количества часов учебному плану,
- содержание ежедневных занятий,
- время, затраченное на прохождение отдельных тем программы.

В журналах мастер делает записи о содержании конкретных занятий, о работах, выполненных учащимися, и оценках, выставленных каждому персонально. Накопленная информация позволяет сравнивать результаты в группе и выработать меры по ликвидации пробелов в знаниях и умениях отдельных учащихся.

В графе журнала «Содержание занятий и наименование выполняемых работ на каждый учебный день» мастер записывает дату

занятия, тему раздела программы, подтему, приводит краткое содержание группового инструктажа (по операционным и комплексным темам) и затраченное на него время. Кроме этого, по операционным темам, при выполнении тренировочных упражнений, указываются объекты работ и время, затраченное на отработку приемов и операций.

При проведении экскурсий в журнале записывается дата занятия, тема программы, по которой проводят целевую или ознакомительную экскурсию, ее содержание и затраченное время.

В периоды обучения в цехах предприятий и во время производственной практики учет осуществляется с применением индивидуальных дневников, в которых учащиеся должны ежедневно делать записи по содержанию выполненных работ и затраченном при этом времени. Мастер должен систематически контролировать правильность записей, особенно в части разряда работ и выполнения нормы (если работы нормируются), а также проверять отметку о качестве выполнения учащимся работ, сделанную бригадиром или мастером участка, где он проходит обучение. Примерная форма дневника выглядит так.

Дневник учета учебно-производственных работ при обучении в цехах предприятия

(фамилия, имя, отчество учащегося)
(изучаемая профессия, специальность)
(фамилия, имя, отчество мастера производственного обучения)
(полугодие)
(предприятие)
(цех, отдел, участок)

№ п/п	Дата выполнения работы	Номер и наименова- ние темы программы	Название или краткое содержание работ, выполненных учащимся (сложность работы)	Кол-во выполненной работы	Затрачено времени	Оценка выполненной работы		Подписи мастера производственного обучения и мастера (бригадира) цеха, участка предприятия
						Выполнение нормы, %	Оценка качества	

Для учета выполнения заданий по производственной практике может применяться следующая примерная форма.

**Дневник учета выполнения заданий
по производственной практике**

(фамилия, имя, отчество учащегося)

(изучаемая профессия, специальность)

(фамилия, имя, отчество мастера производственного обучения)

Производственная практика по _____
(наименование практики)

№ п/п	Наименование работ	Затрачено времени, дней, ч	Оценки работы	Дата выполнения задания	Подпись руководителя практики	Примечание

В учебном заведении могут применяться и другие апробированные формы. Из дневников мастер переносит в журнал производственного обучения данные о выполнении учебной программы и успеваемости каждого учащегося. *Дневник учета — документ, который может предъявляться на итоговой аттестации.*

Итак, применительно к производственному обучению учет позволяет определить, выполняется ли учебный план в установленные сроки, в каком режиме, соответствует ли затраченное время запланированному. Выполнение учебного плана по группам должно быть стопроцентным. Возможно, что из-за болезни или по другой причине у отдельных учеников будет меньшее значение, но во всех случаях обязательно полное изучение и усвоение учащимися всех тем программ производственного обучения.

При определении процента выполнения учебного плана можно пользоваться формулой

$$\text{Выполнение учебного плана (\%)} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{п}}} 100,$$

где $T_{\text{факт}}$ — количество времени, фактически затраченное на производственное обучение за данный период, ч (пропуски занятий отдельными учащимися не учитываются); $T_{\text{п}}$ — количество вре-

мени, отведенное на производственное обучение учебным планом (на данный период).

В том случае, когда мастер отслеживает выполнение программы производственного обучения индивидуально или отдельных ее тем, которые производятся по графикам перемещения на рабочих местах, опыт показал удобство применения (дополнительно к журналу) учетного документа следующей примерной формы.

Индивидуальный учет отработки тем программы

№ п/п	Фамилия учащегося	№ работ и их оценка				Примечание
		1	2	3	4	

13.3. Индивидуальный учет успеваемости и посещаемости учащихся при проведении занятий в мастерских

Для объективной проверки и оценки знаний и умений учащихся необходимо использовать ряд принципов учета, давно и успешно апробированных в системе НПО. Их комплексное применение — эффективное средство борьбы мастера за подготовку учащихся по специальности в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта. Сформулируем эти принципы учета.

1. Систематичность и своевременность. Проверка качества усвоения темы, раздела или вида работ происходит регулярно, а не от случая к случаю. Тогда информация об отставании обучаемого не запоздалая и не неожиданная и можно оперативно скорректировать действия мастера и деятельность учащегося.

2. Индивидуальность и дифференцированность. Мастер учитывает способности и возможности конкретного ученика, сложность выполняемых работ, специфику периода обучения. Имеет место личностный гуманистический подход к темпу продвижения учащегося в освоении специальности.

3. Всесторонность и объективность. При оценке успеваемости осуществляется полное выявление фактического уровня профессиональных знаний, умений и навыков по изученному материалу.

Скажем отдельно о системном сочетании критериев оценки успеваемости. Выставленная оценка должна в такой степени отра-

жать фактическую успеваемость, чтобы ее справедливость не вызвала сомнения. Как излишняя строгость в оценке, так и неоправданная снисходительность в равной мере наносят делу вред. Молодые мастера должны осознавать, что оценка работы (еще раз подчеркнем: справедливая и учитывающая индивидуальность!) — это мощный инструмент воспитывающего характера. Умело используя его, можно побуждать учеников к сознательному и успешному овладению специальностью. Подстегивая самолюбие сильного учащегося, можно ускорить достижение им больших успехов. Терпеливо помогая находить свои ошибки и недочеты более слабому ученику, можно вывести его на нужный уровень подготовки. И еще. Ни при каких обстоятельствах мастер не должен снижать оценку в качестве наказания за пропуски без уважительной причины или другие нарушения дисциплины. Оценка работы не может выставляться с учетом личных симпатий или антипатий. Педагог не имеет морального права на подобное проявление чувств.

Учет успеваемости при производственном обучении имеет следующие этапные градации, определяющие его формы и цели.

Текущий учет. Наблюдения за ходом и результатами выполнения учебно-производственных заданий, беседы в ходе инструктажей с целью определить понимание материала каждым учеником. Контроль выполнения учащимися домашних заданий, самостоятельной работы с литературой и т. п., что позволяет выявить степень увлеченности изучаемой специальностью.

Периодический учет. Проверочные (в конце полугодия и учебного года) и контрольные работы, имеющие цель получения данных по результатам обучения за конкретный период.

Итоговый учет. Выпускные квалификационные (пробные) и выпускные письменные квалификационные работы, результаты которых призваны выявить уровень знаний выпускников в пределах профессиональной характеристики.

Процедура контроля может быть изображена в виде следующей формулы, показывающей последовательность шагов:

$$K = B + Из + Оц,$$

где К — контроль; В — выявление; Из — измерение; Оц — оценка.

Сначала нужно *выявить* то, что усвоено учащимися, опознать это. Затем следует *измерить* усвоенное, например, по уровням усвоения, по осознанности, по полноте и т. д. Заключительная процедура контроля — это *оценка* результата по определенной шкале. Если мастер (педагог профессионального обучения) пропускает какой-либо из вышеуказанных элементов или действует без норм и критериев, то часто контроль отождествляется с выставлением отметок. Отметки «на глаз», основанные на субъективном впечатлении, — это основная причина и источник многих упущений при

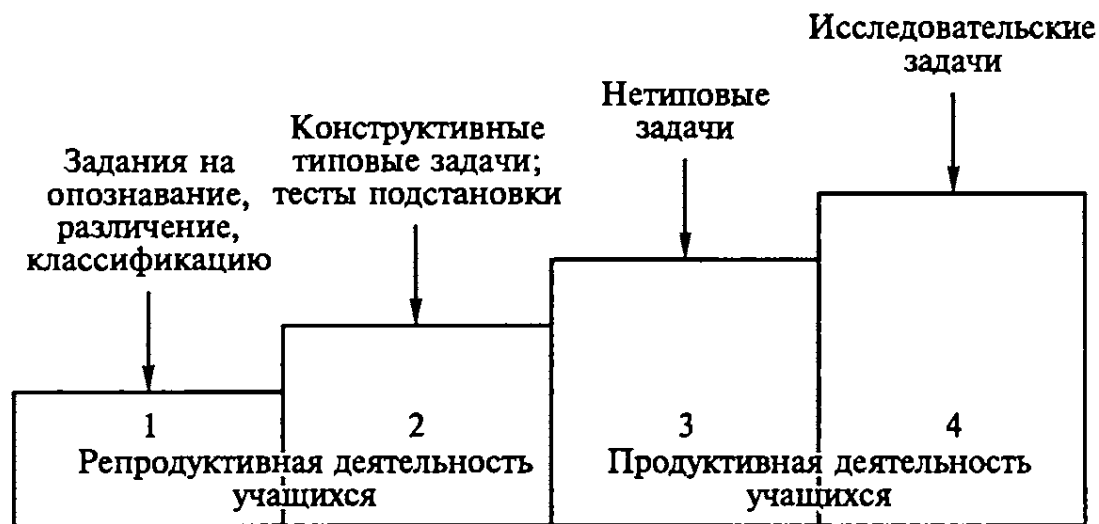


Рис. 8. Четырехуровневая классификация тестов (по Т.А.Сергеевой и Н.М.Уваровой)

обучении. Неверное представление о реальном положении дел, создаваемое самим педагогом, лишает его возможности управлять процессом обучения, приводит, в конечном итоге, к некачественной подготовке будущих рабочих.

Следовательно, при контроле необходимо использовать задания, которые позволяют объективно оценить достижение определенного уровня. В сочетании с выверенной системой оценок такие контрольные задания — тесты — дают реальный, а не мифический, результат.

Существует сложившаяся классификация тестов по четырем уровням (рис. 8).

1. От учащихся требуется выполнить работу по узнаванию, различению, классификации, т.е. соотнесению объекта и заданного признака.

2. Учащиеся должны по памяти воспроизвести информацию для решения типовых задач.

3. Нетиповые задачи, решая которые учащиеся должны проявить умение применить известный им способ деятельности в новой ситуации.

4. Задачи, требующие от учащихся творческого подхода.

Таким образом, тест (проба, испытание) представляет собой контрольное задание стандартизированной формы, выполнение которого должно выявить наличие определенных знаний, умений и навыков (см. варианты).

Тест на опознавание

Если закон Ома устанавливает зависимость между током и напряжением на участке цепи, отражает ли его данная формула?

$$I = U/R$$

Эталон: да

Типовая задача

На участке цепи с $R = 5$ Ом вольтметр показывает $U = 10$ В. Найти показания амперметра.

Эталон:

$$I = U/R; I = 10/5 = 2(\text{А})$$

Тест – нетиповая задача

Почему при включении каких-либо тепловых приборов большой мощности (например, мощного обогревателя) яркость у горящих лампочек внезапно уменьшается, а затем несколько возрастает?

Эталон: *Яркость уменьшается вследствие увеличения падения напряжения на проводящих проводах. Увеличение сопротивления прибора при нагревании уменьшает этот эффект.*

В прикладном варианте проверка того или иного уровня деятельности осуществляется тестами в сочетании с определенной системой оценок. Варианты использования тестирования будут показаны в разделе 17.2.

Мастер производственного обучения, систематически отслеживающий результаты работы с группой, задающий самому себе вопросы: «Чего мне удалось добиться вместе с учащимися?» и «Что у нас не получилось и почему?», анализируя свою деятельность и находя адекватные, все более совершенные дидактические приемы и методы, в конечном итоге не может не добиться успехов в своей многотрудной деятельности.

Блок самоконтроля

1. Перечислите элементы учебной работы в группе, подлежащие учету. На какие результаты итогов обращается особое внимание?
2. Какие показатели входят в отчетность мастера производственного обучения?
3. Охарактеризуйте особенности записей в журналах учета производственного и теоретического обучения.
4. Каковы периодичность и содержание текущего, периодического и итогового видов учета успеваемости и посещаемости в группе?
5. Как рассчитываются проценты выполнения учебных планов, успеваемости, посещаемости в группе? Как учитываются пропуски занятий отдельными учащимися?
6. Охарактеризуйте принципы проверки и оценки знаний и умений учащихся. Какие стороны совместной деятельности мастера и учащихся они отображают?
7. В чем суть системы показателей качества производственного обучения? Можно ли среди них, на ваш взгляд, выделить доминирующие?
8. Почему предусмотрены тесты разных уровней?

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ

Производственное обучение в условиях учреждения НПО всегда будет отличаться от реального производства, как бы максимально приближенно оно его ни имитировало. Существующий сегодня разрыв в состоянии материального обеспечения (применяемое оборудование, технологии и т.п.) не может не отразиться на процессе подготовки будущих специалистов к самостоятельной трудовой деятельности. Радикального изменения такого положения в самом ближайшем будущем не предвидится, поэтому данный фактор не может служить оправданием для педагогов профессионального обучения в вопросе повышения требований к качеству подготовки будущих рабочих. Успех в решении этой задачи будет зависеть от грамотных научно-методических подходов к организации обучения на двух периодах (в учебном заведении и на производстве), от глубокого технолого-педагогического анализа воспитательно-образовательной ценности всей совместной деятельности мастеров и учащихся.

Мы убеждены, что необходимые личностные и профессиональные качества будущих рабочих могут быть сформированы в учебном процессе по требуемым параметрам вне зависимости от различий учебного и реального производства. Опыт подготовки будущих рабочих показывает, что при воспитанном бережном отношении к оборудованию, приобретении навыков его грамотной эксплуатации в учебных мастерских, адаптация учащихся на рабочих местах при проведении заводской практики проходит без проблем.

14.1. Правовые аспекты оборудования учебных мастерских и организации рабочих мест учащихся

В практической деятельности мастера производственного обучения достаточно часто возникают проблемы организации и оборудования учебных и производственных помещений. К сожалению, многие практики недостаточно осведомлены о правовых и нормативных актах, регламентирующих эти стороны организации производственного обучения. Поэтому необходимо очертить круг установленных документами положений, которые могут быть основанием при профессиональной деятельности мастера.

1. Необходимо знать, что существуют четко установленные нормативы: Строительные нормы и правила — СНиП 2.08.02—89, касающиеся размеров площадей учебных кабинетов, учебно-производственных мастерских для каждого из типов, а также Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы — СанПиН 2.4.3.1186—03, содержащие требования к гигиеническим условиям в них.

2. Каждый учебный (специализированный) кабинет или учебно-производственная мастерская должны быть укомплектованы в соответствии с типовыми *Перечнями учебно-наглядных пособий и учебного оборудования*. Следует оговориться, что речь идет лишь о необходимом минимуме оснащения. Опыт показывает, что многие учебные заведения системы НПО всегда старались придать материальной базе обучения более широкое наполнение.

3. Ежегодно перед началом очередного учебного года в учреждении НПО должен быть оформлен акт-разрешение на проведение занятий в учебно-производственных мастерских. Его подписывают представители администрации района (округа), комитета по образованию, инспекторы санитарно-эпидемиологической службы, пожарной и технической инспекций, руководитель УНПО, заведующий мастерскими. В соответствии с правилами и нормами проверяются: заземление оборудования, функционирование установок пожаротушения, охранно-пожарной сигнализации, освещенность, работа систем вентиляции и т.д. Своими подписями члены комиссии удостоверяют, что организация рабочих мест для учащихся и санитарно-гигиенические условия помещений соответствуют нормам охраны труда, правилам техники безопасности и производственной санитарии. Здесь же подтверждается, что весь педагогический персонал ознакомлен с установленными правилами, имеет (при необходимости) требуемые допуски и подготовлен для работы с учащимися. ***Без наличия указанного акта-разрешения у мастера отсутствуют правовые основания для начала занятий с учащимися в мастерских!***

4. В мастерской на каждом из видов оборудования должна быть *типовая инструкция по технике безопасности* с предупреждением об опасностях при работе и описанием необходимых действий, которые следует выполнить до начала работы, во время работы и после ее окончания.

5. Очень существенное значение имеет соблюдение установленных «*Положением об учебно-производственных мастерских*» нормативов по расположению оборудования, определению расстояний, дистанций при его размещении. Здесь нет мелочей и мастер должен четко знать, что отступление при планировке мастерской от нормативов недопустимо. Например, не один несчастный случай в учебных мастерских был предотвращен наличием у мастера возможности со своего основного рабочего места мгновенно обесто-

чить все рабочее оборудование. А если такой рубильник экстренного отключения находится еще и в другом конце мастерской — это дополнительная и нелишняя гарантия предупреждения возможного травматизма.

Таким образом, при организации работы в мастерских необходимо обстоятельно изучить и скрупулезно выполнять все нормативные и правовые положения, установленные законодательством РФ для производственного обучения. При их соблюдении будет сохранено самое дорогое — здоровье и безопасность учащихся.

14.2. Нормативы площадей и требования к планировке оборудования

Роль учебных мастерских для качественной подготовки квалифицированных рабочих, их состояние и оснащение — огромна. Здесь учащиеся приобретают навыки рациональной организации рабочего места, знакомятся с механизмами, инструментами, овладевают трудовыми приемами по выполнению операций и комплексов работ, осваивают производственную культуру, учатся рациональному использованию времени, соблюдению требований техники безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Вся материальная база производственного обучения — мастерские, специализированные лаборатории и другие помещения могут располагаться как непосредственно в учебном корпусе учреждения НПО, так и в отдельном здании. Второй вариант представляется более предпочтительным, так как неизбежный производственный шум не проникает в кабинеты для теоретических занятий.

С учетом особенностей педагогического процесса и большой физической активности учащихся во время работы площадь на одного ученика может быть увеличена на 25—40 % по сравнению с нормой площади рабочего места взрослого рабочего.

Установлены следующие нормативные площади на одного обучаемого для учебно-производственных мастерских из расчета на одно место в зависимости от их вместимости (на 15 и 25 человек):

- слесарная — соответственно 5,4 и 4,0 м²;
- слесарно-инструментальная — 7,2 и 6,0 м²;
- слесарно-сборочная — 8,0 и 7,2 м²;
- токарная, фрезерная, механическая — 12 и 10,8 м²;
- электрогазосварочная — 12,0 и 9,6 м²;
- электросварочная — 9,0 и 7,5 м²;
- электромонтажная — 6,0 и 4,0 м²;
- механическая обработка по дереву — 12,0 и 10,0 м²;
- слесарей-монтажников крупногабаритного оборудования и трубопроводов — 10,0 и 8,0 м².

Монтажные учебные мастерские имеют монтажные кабины размером $1,5 \times 1,5$ м; мастерские, где проводится электро- и газосварка, — кабины площадью 4 м^2 каждая с передвижными боковыми перегородками высотой 2 м.

Электромонтажные мастерские, в которых производится пайка, оборудуют столами, имеющими металлическое покрытие размером не менее 300×300 мм, приспособлениями для размещения и закрепления элементов и узлов пайки.

Мастерские для сварочных работ, монтажные мастерские, в которых проводятся рубка и резка металла, а также мастерские и лаборатории с крупногабаритным и тяжелым оборудованием, с крупногабаритными материалоемкими объектами работ изолируют от других мастерских, располагают на 1-м этаже. При сварочной мастерской организуют лабораторию для контроля и механических испытаний сварочных швов.

Многопостовые сварочные агрегаты устанавливают только в отдельном помещении, изолированном от других помещений. Рабочие места для газовой сварки располагают в изолированных кабинах, оборудованных сварочным столом, стулом и емкостью с водой для охлаждения горелки.

Тренажерные устройства, используемые для освоения сложных профессий (горно-рудной, химической, металлургической промышленности, транспорта, строительства, сельского хозяйства и др.), размещают в отдельных помещениях или комплексах тренажерных кабинетов.

В зависимости от профиля учреждений НПО мастерские имеют склады или помещения для хранения инструментов, инвентаря, заготовок, сырья и готовой продукции. Инструментально-раздаточная кладовая имеет площадь из расчета $0,05 \text{ м}^2$ на 1 обучающегося, но не менее 15 м^2 . Складские помещения следует принимать длиной не менее 6 м и площадью из расчета $0,2—0,3 \text{ м}^2$ на 1 станочное место. Отдел технического контроля имеет площадь $0,04 \text{ м}^2$ на 1 обучающегося.

При учебных мастерских следует предусматривать ремонтную мастерскую, санитарно-бытовой блок с гардеробами, душевыми и умывальниками. Лаборатории и мастерские не следует размещать в подвалах и цокольных этажах, а также над учебными помещениями. При этом рекомендуемая высота лабораторий от пола до потолка составляет не менее 3,3 м, а с крупным оборудованием — 4,2 м.

Оборудование в мастерских расставляют перпендикулярно или под углом $30—45^\circ$ к светонесущей стене (при расстоянии между рядами станков 1,2 м, а между станками в рядах — не менее 0,8 м).

Особое внимание также уделяется примерным нормам расстояний между оборудованием (рис. 9). Расстояние для малогабаритного оборудования — 0,5 м, для среднегабаритного — 0,6 м, для крупногабаритного — 0,8 м.

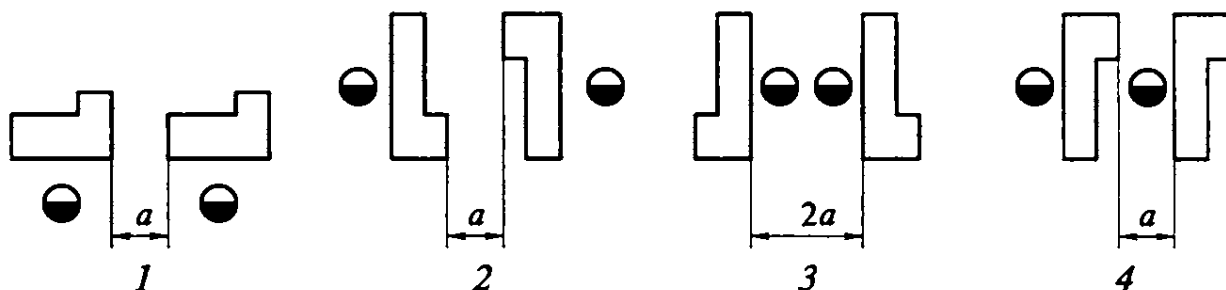


Рис. 9. Варианты расположения оборудования и минимальные нормы расстояний

Расположение: 1 — по фронту; 2 — тыловыми сторонами; 3 — фронтом друг к другу; 4 — в затылок; a — нормативное расстояние для данного вида оборудования

Примерные нормы расстояний в мастерской:

ширина проходов между торцами станков или верстаков	800 мм
ширина проходов между рядами	1200 мм
ширина проезда в центре мастерской	2000 мм
расстояние от стены (колонны) до тыльной стороны станка	500 мм
расстояние до другого станка	800 ... 1000 мм

В зависимости от конфигурации помещения и вида освещения существует фронтальная и линейная расстановка оборудования (рис. 10). Какая из них оказывается более рациональной в каждом конкретном случае — решают по обстоятельствам. Главное условие планировочных решений для учебно-производственных мастерских следующее: больше площадь под рабочее место — может быть, меньше — не должна.

Следует оговориться, что в некоторых случаях себя оправдывает установка под углом к несущим стенам. В сочетании с тумбочками для инструментов и другими стеллажами такая планировка может стать более удачной схемой организации рабочих мест.

Отдельного разговора заслуживает организация **рабочего места мастера** — его специфика определена многолетним опытом.

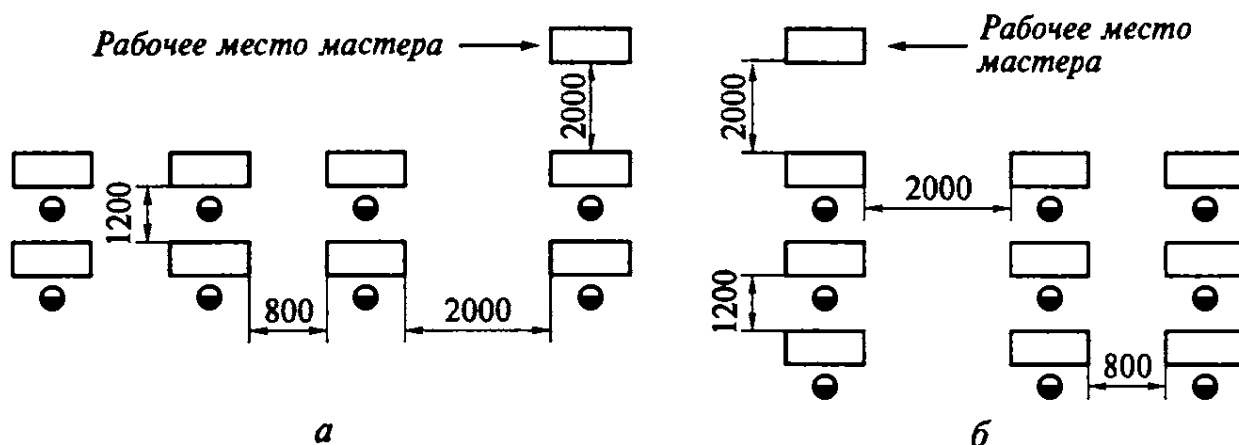


Рис. 10. Варианты расстановки:

a — фронтальная; b — линейная

В силу его назначения рабочее место мастера располагают на возвышении — подиуме, так чтобы мастер видел всех работающих, а учащимся было удобно наблюдать за демонстрацией во время инструктажей наглядных пособий, приемов работы, технологической документации и т.д. Как правило, рабочее место оборудуется классной доской с комплектом чертежных инструментов. Доска, кроме участка для работы мелом, может состоять из отдельных секций (магнитной, перфорированной, фланелевой и др.). В некоторых случаях доска может служить экраном для ТСО. Если мастеру это представится более удобным, то экран выполняется стационарным (обычно над классной доской) или выдвижным, с ручным или электрифицированным приводом.

Именно на рабочем месте мастера должна быть предусмотрена возможность обесточивания в любой момент всего оборудования, на котором работают учащиеся, или избирательно, по единицам.

Во многих случаях мастера модернизируют свои рабочие места (там, где это позволяют площади и возможности) по варианту, показанному на рис. 11. Подиум выполняется большей высоты — для размещения в нем выдвижных сидений, на которых располагаются учащиеся при проведении групповых инструктажей. При показанном расположении элементов рабочего места отпадает необходимость в дополнительных подставках под ТСО, так как технические средства могут располагаться либо в части рабочего стола мастера — с проекцией изображения на стационарный или выдвижной экран, либо в секционном методическом шкафу — с проекцией через систему зеркал на обратную поверхность классной доски. В любом варианте обеспечивается полная сохранность ТСО и удобство их использования при обучении.

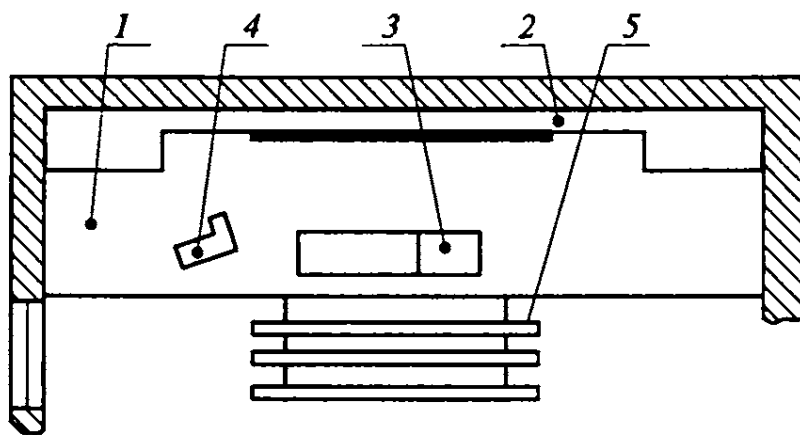


Рис. 11. Вариант рабочего места мастера:

1 — подиум; 2 — комбинированный методический шкаф с доской и экраном для проекции; 3 — стол с пультом управления средствами ТСО, подсветкой стендов, освещением мастерской и т.д.; 4 — демонстрационный верстак (станок) на поворотной платформе. При невозможности выполнения на вращающемся основании оснащается выдвижным поворотным зеркалом с наклоном на удобный для просмотра учащимися угол; 5 — выдвижные сиденья для учащихся

Разумеется, организации рабочего места мастера должна учитывать специфику обучения конкретной профессии. За долгие годы в системе НПО накоплен богатейший опыт создания самых различных вариантов рабочих мест. Следует лишь отметить, что *методически грамотно организованное рабочее место мастера, отвечающее требованиям НОТ и оснащенное современной оргтехникoй, является его инструментом, способствующим эффективности проведения учебных занятий*. И в то же время место наставника — *наглядный пример для воспитанников*. Оно может убедительно показать, как экономится время, как при отсутствии лишних движений уменьшается усталость, как удобства в работе поднимают производительность труда.

Приведем еще ряд требований, предъявляемых к расположению отдельных видов оборудования.

Для мастерских, где работа проводится чаще всего при сидячем положении обучаемых, рабочее место оборудуют столами и стульями с учетом длины тела (в обуви). При их выборе руководствуются следующими соотношениями.

Размеры мебели и маркировка по ГОСТам «Столы ученические» и «Стулья ученические»

Номера мебели по ГОСТам 11015—93, 11016—93	Рост, мм	Высота над полом крышки края стола, обращенного к ученику, по ГОСТ 11015—93, мм	Высота над полом переднего края сиденья по ГОСТ 11016—93, мм	Цвет маркировки
4	1450—1600	640	380	Красный
5	1600—1750	700	420	Зеленый
6	Свыше 1750	760	460	Голубой

При этом расстановку учебной мебели следует проводить с соблюдением угла видимости не менее 35° (угол, образованный поверхностью доски и крайними рабочими местами на первых столах).

Следует оговориться, что типовые проекты учебных заведений НПО в большинстве случаев учитывают все сказанное. Вместе с тем следует особо отметить, что в настоящее время все больше учебных помещений строится по индивидуальным, а не типовым, проектам — увеличивается полезная площадь, создаются более комфортные условия для труда.

Все сведения, касающиеся содержания помещений учебно-производственных мастерских, учитывая сложившуюся в учреждениях НПО практику самообслуживания, мастерам следует принимать в соответствии с разделом 2.5.1 «Содержание помещений и участка» Санитарных правил и норм 2.4.3. 1186—03.

14.3. Учебно-материальное обеспечение процесса производственного обучения

Успех трудового обучения во многом определяет их материально-техническая база. В современных условиях это один из наиболее болезненных факторов организации производственного обучения. Отдавая себе отчет, насколько серьезно отражается на качестве подготовки квалифицированных специалистов база обучения, мастер производственного обучения должен добиваться наличия хотя бы минимума оснащения, предусмотренного существующими Перечнями по конкретным специальностям. В этих нормативных документах определяются основное и вспомогательное оборудование, инструмент (в том числе механизированный), приспособления и вспомогательные инструменты, инвентарь.

Поясним: *основным* учебно-производственным оборудованием индивидуального пользования учащихся являются, для примера, в мастерских для механической обработки токарные, фрезерные и другие соответствующие станки; в слесарной мастерской — верстаки слесарные с тисками и т.д. *Вспомогательное* оборудование общего пользования — сверлильные и заточные, опилочные и другие станки, разметочные и правильные плиты и т.д.

В обязательный Перечень включаются также демонстрационные приборы, технические средства обучения и дидактические материалы. Могут входить и подборки кино- и видеофильмов, альбомы фоллий для демонстрации через графопроектор (кодоскоп), диафильмы и кодограммы, учебно-наглядные пособия, техническая документация и др.

Ниже приводится извлечение из Перечня оборудования, относящегося к слесарной мастерской. Подобные Перечни разработаны для многих видов учебных мастерских.

Необходимо подчеркнуть, что в номенклатуру и количество оборудования для учебно-производственных мастерских следует вносить изменения, соответствующие требованиям новых учебных планов и программ. В зависимости от содержания выполняемых учащимися конкретных работ по данной профессии училище может заменить отдельные виды оборудования, инструмента, приспособлений на другие, требующиеся в соответствии со спецификой производственного процесса на предприятии, где будет проходить практика.

Можно дополнительно оснащать мастерские или учебные полигоны новым оборудованием, поступающим на производство взамен устаревшего парка. При этом должны быть учтены правила безопасности труда, установленные для лиц, не достигших совершеннолетнего возраста. Кроме того, училище может оснастить мастерские учебно-наглядными пособиями и другими техническими средствами обучения, разработанными и изготовленными

Перечень основного и вспомогательного оборудования учебной слесарной мастерской (фрагмент)

Наименование оборудования	Количество единиц на мастерскую	Примечание
Верстак слесарный одноместный с подъемными тисками	15	
Машина листогибочная трехвалковая	1	
Пресс винтовой ручной	1	
Станок вертикально-доводочный однодисковый	1	
Станок опилочный с бесконечной лентой	1	
Станок передвижной опилочно-зачистной	1	
Станок горизонтально-фрезерный	1	Допускается замена на вертикальный или широкоуниверсальный фрезерные станки
Станок сверлильный	2—3	С разными характеристиками
Станок стационарный опилочный	1	
Станок точильно-шлифовальный	1	
Станок четырехроликовый гибочный	1	

непосредственно в учебном заведении в процессе методической работы и технического творчества.

Оборудование, а также средства механизации должны отвечать современному уровню техники и обеспечивать возможность изучения всех тем учебной программы. Количество основного оборудования индивидуального пользования определяется из расчета работы учащихся не более чем в две смены; для каждой профессии должны быть отдельные, соответствующим образом оснащенные, рабочие места. В таком случае при установившемся чередовании производственного обучения в мастерских с теоретическими занятиями (обычно — через день) при односменной работе на одном учебном месте могут работать двое учащихся, а при двухсменной — четверо. Это же относится и к специализированным мастерским, используемым для подготовки по разным профессиям.

Говоря о материально-техническом обеспечении учебного процесса, мы хотели бы, в качестве первоочередного условия успеха

в обучении, особое внимание уделить организации рабочего места учащегося во всем многообразии образующих его элементов.

Кроме определенной площади, которая отводится под используемое оборудование и другие средства труда (механизмы и приспособления для производства работ и т. п.), на рабочих местах необходимы:

- стеллажи, подставки или тара (ложементы) для расположения и хранения материалов (заготовок), полуфабрикатов и готовой продукции;

- различные варианты устройств, предназначенных для расположения инструментов, приспособлений, технической документации и т. п.;

- контейнеры или специальная тара для отходов;

- подъемно-транспортные средства (тельферы, тележки и т. п.), необходимые для подъема или транспортировки тяжелых и габаритных изделий;

- необходимые на конкретном рабочем месте (предусмотренные требованиями нормальных и безопасных условий труда) устройства вентиляции и охлаждения, защитные ограждения и блокировки, местное освещение и др.;

- предусмотренные условиями работы тумбочки, подножные решетки, подставки для ног, стулья (чаще всего — регулируемые по высоте, а в необходимых случаях — с регулируемым наклоном спинки) и другие, определяемые спецификой труда, элементы.

Совершенно очевидно, что без организации мест учащихся, отвечающих требованиям безопасных условий труда, производственной культуры и эстетики, нельзя считать материальную базу обучения эффективной. От состояния и насыщенности материальной базы обучения, от инициативы и творческого подхода мастера ко всем многогранным аспектам ее содержания во многом будут зависеть успехи учащихся в овладении изучаемой специальностью.

14.4. Охрана труда в учебных мастерских

Ни одно из многочисленных направлений деятельности мастера производственного обучения не должно соблюдаться так скрупулезно, как его обязанности, установленные «Положением о службе охраны труда в системе Министерства образования Российской Федерации» (утверждено приказом № 92 от 27 февраля 1995 г.). В Положении сделана оговорка, что, хотя в основном употребляется традиционный термин «охрана труда», его содержание применительно к специфике системы образования ближе к понятию «обеспечение безопасности жизнедеятельности».

В соответствии с указанным Положением существует установленная номенклатура дел по охране труда, ведущаяся в образова-

тельном учреждении в обязательном порядке. Применительно к учебным мастерским это следующие документы.

1. Акт-разрешение на проведение занятий в учебных мастерских (составляется ежегодно перед началом учебного года).

2. Акт-разрешение на ввод в эксплуатацию оборудования в учебных мастерских, лабораториях (составляется ежегодно и после ремонта).

3. Приказ по образовательному учреждению о возложении ответственности за состояние охраны труда и должностных обязанностях по охране труда (составляется к началу учебного года).

4. Должностные инструкции по охране труда работников образовательного учреждения с их личными подписями (доведение под роспись производится ежегодно).

5. Журнал вводного инструктажа и инструктажей на рабочем месте учащихся, ведущийся по установленной форме.

Министерство образования и науки РФ

(наименование образовательного учреждения)

ЖУРНАЛ ИНСТРУКТАЖА УЧАЩИХСЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Начат: _____ Окончен: _____

Дата	Ф.И.О. инструктируемого обучаемого	№ группы	Инструкция или ее содержание	Ф.И.О., должность инструктора	Подписи	
					инструкти- руемого	инструкти- рующего

Следует подчеркнуть, что все инструктажи учащихся по безопасным приемам труда должны быть соответствующим образом оформлены в журналах по технике безопасности — при прохождении каждой новой темы учебной программы. Журнал прошнуровывается и является документом обязательного применения.

Мы специально акцентируем внимание молодого мастера на одном важном обстоятельстве. В графе журнала «Инструкция или ее содержание» необходимо обстоятельно и полно перечислить, какие именно предупреждения о возможных опасностях, какие конкретно правила безопасной работы были предметом инструктажа, а не обходиться неконкретной общей записью формально-шаблонного характера. Если по какой-либо причине учащийся не был на занятии и не получил этих сведений, мастер ни в коем случае не должен ограничиваться формальной подписью учащего-

ся в якобы полученном инструктаже. Помните: при любом нарушении учащимся правил техники безопасности (а при тяжелом исходе — особенно!) этот документ становится объектом самого скрупулезного изучения всеми контролирующими службами.

Напомним, что периодичность инструктажей дисциплинирует учащихся, предупреждает травматизм при работе. И это принимается во внимание в первую очередь при расследовании несчастного случая, происшедшего в учебно-производственных мастерских.

Каждый мастер (педагог профессионального обучения) должен помнить извлечение из законодательства РФ о том, что *заведующий мастерскими, мастер производственного обучения или руководитель кружка «несут личную ответственность в соответствии с действующим законодательством за несчастные случаи, происшедшие с учащимися во время учебно-воспитательного процесса в результате нарушения правил и норм охраны труда»*. Если такое несчастие все же случилось, процедура его расследования предусмотрена Постановлением № 558 «Положение о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве», принятым Правительством РФ 3 июня 1995 г., — это должны знать и все работники учебных заведений. Мастер должен следить за тем, чтобы оборудование и защитные средства в учебных мастерских проходили проверку в соответствии со сроками, установленными Положением. Особенно важно выдерживать сроки проверок электрооборудования и средств пожаротушения.

Следует сделать оговорку, что, хотя многое из сказанного выше напрямую относится к компетенции руководителя обра-

Сроки проверки оборудования и защитных средств (извлечение)

Наименование оборудования и защитных средств	Сроки и формы регистрации проверки
Огнетушители (всех типов)	Один раз в год с указанием даты
Сопrotивление электросети	Ежегодно. Составляется протокол
Состояние заземления	Ежегодно. Составляется протокол
Фаза-ноль (при кабельном вводе)	1 раз в 5 лет. Составляется протокол
Трансформаторы понижающие (стационарные) 12, 24, 42 вольт и переносные	1 раз в год
Очистка электроламп от пыли	1 раз в месяц
Очистка стекол от пыли и грязи	Не менее 2 раз в год
Лестницы передвижные (стремянки) деревянные	1 раз в год

зовательного учреждения, фактически контролировать соблюдение установленных сроков, проверять выполнение работ бюджет мастер. В этом вопросе не должно быть упущений и халатного пренебрежения установленными нормативами и инструкциями. Если положено, например, чтобы у каждой разновидности оборудования в мастерской находилась типовая инструкция по безопасной эксплуатации — значит она должна присутствовать, так как в ней есть совершенно ясные требования к действиям перед началом, во время и после окончания работы.

В обязанности мастера входит также обеспечение правил пожарной безопасности, и систематические инструктажи учащихся по соблюдению установленных правил, предупреждающих эту страшную беду, не должны носить формального характера.

Подчеркнем еще раз: вопросы техники безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности должны постоянно находиться в поле зрения мастера. Важность этих вопросов огромна, поэтому приказом Министерства образования Российской Федерации № 2953 от 14 августа 2001 г. утвержден отраслевой стандарт «Управление охраной труда и обеспечением безопасности образовательного процесса в системе Министерства образования России. Основные положения. ОСТ 01 — 2001».

Как государственный служащий, которому доверено обеспечить охрану здоровья и самой жизни учащихся при производственном обучении в мастерских и на производстве, мастер производственного обучения обязан строго соблюдать установленные правила и положения, многие из которых, увы, учитывают горький жизненный опыт.

Выше уже отмечалось, что как только мастер производственного обучения подписал трудовой договор (контракт) с администрацией учебного заведения, он возложил на себя ответственность за здоровье и жизнь обучаемых. Во время учебных занятий в мастерских и при проведении внеурочных мероприятий по специальности мастер полностью отвечает за соответствие условий работы учащихся требованиям Основ законодательства Российской Федерации о труде. Причем опыт и практика показывают, что от предвидения и личной инициативы мастера часто зависит степень оснащения оборудования простыми, но достаточно эффективными устройствами.

Приведем несколько примеров для иллюстрации сказанного.

В правилах безопасной работы на металлообрабатывающем оборудовании требуется останавливать станок в следующих случаях: уходя от станка даже на короткое время; прекращая работу; при измерении детали; при установке или смене режущего инструмента и приспособлений, принадлежностей; при уборке станка и т.д.

Быть абсолютно уверенным, что учащийся, не имеющий достаточной практики и опыта, во всех перечисленных и других слу-

чаях будет безукоризненно придерживаться этих требований, мастер не может. Но достаточно оснастить учебное оборудование простеньким реле, которое через 20 ÷ 30 с выключает двигатель, если работа не продолжается, и грозная опасность травматизма будет предупреждена. Сейчас многие современные производственные станки оснащаются такими устройствами непосредственно на заводах-изготовителях.

В учебных мастерских можно предложить много разных приспособлений, широко известных и применяемых на производстве, для использования по всем без исключения темам учебной программы. Они могут быть изготовлены самими учащимися, усовершенствованы в ходе выполнения ими производственных заказов, наглядно показывая возможности безопасного труда при высокой производительности. Во многих случаях для предотвращения травм не нужны специальные сложные принадлежности. Например, достаточно приучить будущих слесарей с первых уроков надевать на свободные (не используемые) острозаточенные концы чертилок предохранительные пробки или специальные колпачки — и эта привычка уберет от несчастья.

Способы предотвращения травматизма при работе в учебных мастерских отражены в разработанных для самых разных профессий подробных инструкциях.

Мастер должен помнить, что молодости свойственны неосторожность, ненужная лихость, пренебрежение правилами и законами безопасности и часто непонимание того, что работа на станке, большие скорости на нем не только интересны и увлекательны, но и крайне опасны. Вот почему так важно максимально *предупреждать* возможности травматизма от опасных факторов. Мастер должен постоянно помнить, что при изучении каждой темы он обязан неустанно предупреждать учащихся об опасных зонах и возможных опасностях при неверных действиях. Эти вопросы неизменно должны быть в поле внимания мастера, первоочередными в его практической деятельности при производственном обучении.

Блок самоконтроля

1. Чем руководствуются при определении размеров площади рабочего места?
2. Какие помещения, кроме основных мастерских, должны быть предусмотрены при организации производственного обучения?
3. Приведите примерные расстояния, которые следует предусматривать при расположении оборудования в учебных мастерских.
4. Какие рекомендации существуют и должны использоваться при организации рабочего места мастера производственного обучения?
5. Какие документы входят в номенклатуру дел по охране труда?
6. Как должен оформляться журнал инструктажей обучающихся по охране труда?

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ

Для обеспечения здоровых и безопасных условий труда необходимо осуществить целую систему мер — технических, санитарно-гигиенических, психофизиологических, эстетических. Проблема соответствия учебно-материальной базы трудового обучения оптимальным гигиеническим условиям для работы подростков весьма актуальна. Многочисленными исследованиями ученых установлена прямая закономерность их физического развития с правильно организованным процессом профессионального обучения. Он оказывает положительное влияние на все стороны формирования молодого растущего организма: совершенствуется координация движений, укрепляется костная система, развиваются мышцы, улучшается обмен веществ вследствие большей эффективности работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Учебный процесс на занятиях производственного обучения накладывает на развивающийся и формирующийся молодой организм подростка немалые нагрузки. Поэтому крайне важно, чтобы это не вызвало негативных последствий для здоровья учащихся. Необходимо соблюдать выработанные врачами и гигиенистами рекомендации по учебному режиму (санитарно-эпидемиологические правила и нормативы — СанПиН 2.4.3. 1186—03), обеспечивая тем самым высокий уровень трудовых функций на протяжении учебного занятия, способствуя хорошему самочувствию и настроению учащихся, сохранению их здоровья.

15.1. Режим работы в мастерских, оптимальное расписание занятий

Режим работы в мастерских должен предусматривать чередование непрерывной работы с периодами отдыха. Здесь не может быть единых требований — все зависит от возраста обучаемых, темы изучаемого раздела программы и даже от места, которое занятие по производственному обучению занимает в учебном расписании. Разработчики СанПиН даже составили специальную таблицу группировки учебных предметов по степени сложности усвоения учебного материала, которую следует учитывать при составлении расписания занятий (см. ниже).

Нормативы гигиенического обеспечения предусматривают группировку учебных предметов в расписании по степени сложности усвоения учебного материала в определенной градации. Понятно, что мастер не занимается составлением училищного расписания, но знать, как следует компоновать учебные дисциплины и как это отражается на их восприятии учащимися — далеко не лишне для педагога профессионального обучения.

Первая степень сложности — учебные дисциплины, изучение которых требует от учащихся умения оперировать абстрактными понятиями, способности усваивать сущность явлений, законов, категорий, а также запоминать большое количество фактического материала: математика, физика, изучение языков и др.

Вторая степень сложности — предметы, в которых доля абстрактных понятий значительно снижается по сравнению с учебными дисциплинами первой группы, при этом учащиеся должны усваивать законы, факты, что вносит некоторое разнообразие в характер их умственной деятельности: химия, специальная технология и др.

Третья степень сложности — предметы, имеющие прикладной характер; при их изучении учащиеся, используя известные законы и теории, усваивают фактический материал: материаловедение, организация и производство работ и др.

Четвертая степень сложности включает предметы, при изучении которых помимо умственного труда требуются значительные объемы физических действий (физическое воспитание и т. п.).

Эти данные неоднократно проверялись медиками и должны приниматься во внимание работниками УНПО.

Неравномерна и характеристика работоспособности учащихся в течение учебного дня. По наблюдениям медицинских работников она характеризуется следующими этапами:

- состояние устойчивой работоспособности с постепенным ростом производительности труда (учащийся «входит» в работу); иногда этот интервал времени определяют как период «вработываемости»;
- период высокой производительности;
- падение производительности вследствие наступления утомления.

В течение дня эти периоды повторяются (рис. 12).

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 ч (академических) в неделю и 6 ч в день. При прохождении производственной практики в организациях продолжительность рабочего дня зависит от возраста и составляет в соответствии с трудовым законодательством для подростков до 16 лет — 4 ч в день (24 ч в неделю), от 16 до 18 лет — 6 ч в день (36 ч в неделю). При возрасте от 18 лет и старше не более 40 ч в неделю.

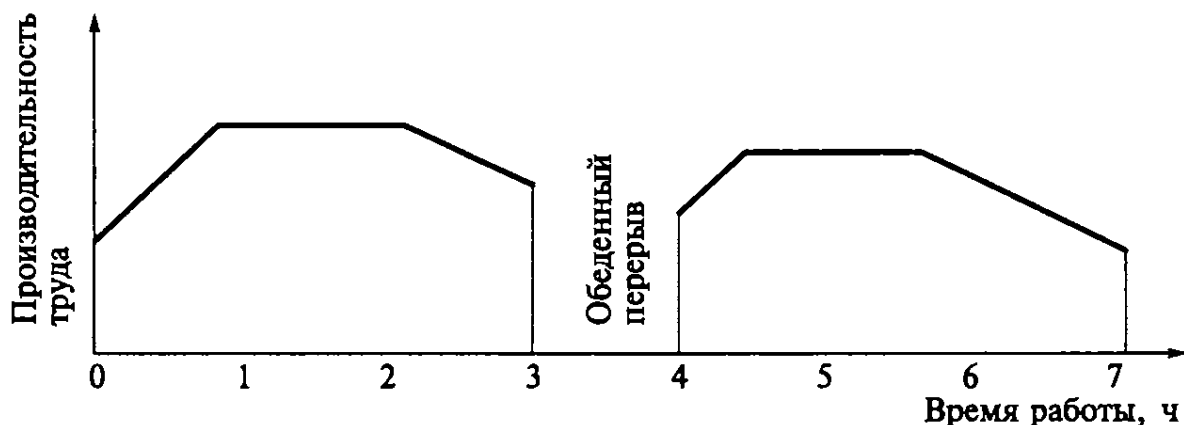


Рис. 12. Изменение производительности труда в течение рабочего дня

Структура рабочего дня во время производственной практики обеспечивает постепенный переход от режима УНПО к режиму труда на производстве. Для этого на первом этапе, длительность которого зависит от сроков обучения и профессии, предусматривают десятиминутные перерывы через каждые 50 мин работы, на втором этапе через 1,5—2 ч. На заключительном этапе производственной практики режим работы подростков приближают к режиму труда взрослых рабочих, с более ранним обеденным перерывом (после 3 ч работы).

Продолжительность трудовых операций и перерывов на отдых при работе в мастерских связана с такими факторами, как степень физической нагрузки (так, рубка металла или строгание древесины требуют больших усилий, чем разметка) или однообразие работы.

Если занятия по производственному обучению характеризуются сменой операций, то полезное время работы не уменьшается. Поэтому наибольший эффект будет достигнут, если мастером предусмотрено соединение или чередование двух-трех операций при выполнении одного объекта труда. Вместе с тем мастер и в вопросе определения режима работы должен подходить к отдельным учащимся строго индивидуально. Для этого мы и рекомендовали начинать изучение контингента группы с медицинских карт учащихся. Мастер должен осознавать то обстоятельство, что при одном и том же возрасте индивидуальное развитие учащихся может значительно различаться. В том числе и вследствие перенесенных ранее заболеваний, травм и т. п. Все эти сведения обычно содержатся в медицинских картах школьников и ознакомление с ними — прямая обязанность мастера. Тогда не будет ошибок в дозировании нагрузок, можно учесть индивидуальные особенности зрения и т. д.

Продолжительность перемен во время учебных занятий составляет не менее 10 мин (через каждые 50 мин практической работы), а для питания учащихся — не менее 45 мин.

Во время перерывов для отдыха рекомендуется принимать такое положение, при котором силы максимально восстанавлива-

ются. Гигиенисты считают, что если работа сидячая, то отдыхать следует стоя или выполняя корригирующие гимнастические упражнения, предупреждающие нарушения осанки и неправильное развитие тела. Наоборот, если учащиеся работают стоя, то отдыхать следует сидя, причем желательно — вне рабочих помещений, лучше на свежем воздухе. Во время перерывов рабочие помещения необходимо интенсивно проветривать.

При установлении режима учебной работы следует учитывать разные факторы, о которых должен быть осведомлен мастер.

15.2. Нормативы санитарно-гигиенического обеспечения учебного процесса

Мастер производственного обучения должен быть информирован обо всех составляющих гигиенического обеспечения производственного обучения. К ним относятся не только характер и содержание выполняемых учащимися действий, но и установленные врачами и гигиенистами нормативные требования к освещенности, воздушно-газовой среде, уровням шума и т. п. Чрезвычайно важно организовать и учебный режим, и обеспечение физиологических потребностей учащихся, и учебно-трудовые нагрузки при производственном обучении с учетом сохранения высокого уровня физиологических функций учащихся на протяжении учебного периода.

Современная физиология располагает широким кругом научных данных, позволяющих создавать условия, предупреждающие переутомление.

Производственную практику на I и II курсах обучения не рекомендуется начинать ранее 8 ч утра, а на III курсе и на одногодичных отделениях — ранее 7 ч 30 мин. Обучение в вечернюю смену нежелательно в связи с поздним окончанием работы, *обучение в ночную смену запрещено законодательством.*

Обучающихся не используют на подсобных работах, не входящих в программу профессиональной подготовки, а также связанных с постоянным переносом и передвижением тяжестей.

Для обеспечения физиологических потребностей учащихся в здании учебного корпуса предусматривают уборные и умывальные. На каждом этаже размещают санитарные узлы для подростков обоего пола, оборудованные кабинами с дверями без запоров. Количество санитарных приборов устанавливается из расчета: 1 унитаз на 20 девушек, 1 умывальник на 30 девушек; 1 унитаз, 0,5 лоткового писсуара и 1 умывальник на 30 юношей. Для девушек организуют комнаты личной гигиены из расчета 1 кабина на 70 человек площадью не менее 3 м². Все указанные помещения, как правило, облицовывают глазурованной плиткой на высоту 1,5 м. К мытью туалетов учащихся не привлекают.

Относительно **воздушно-газовой среды** мастерских установлено, что в учебно-производственных и вспомогательных помещениях должны быть оборудованы вентиляция и отопление, чтобы обеспечить воздухообмен, температуру и состояние воздушной среды, предусмотренные санитарными нормами. Температура воздуха в учебных кабинетах, лабораториях должна составлять 18—20 °С при обычном остеклении, 19—21 °С при ленточном остеклении; в учебных мастерских — 15—17 °С; в дисплейных классах оптимальная температура составляет 19—21 °С, допустимая — 18—22 °С при относительной влажности соответственно 62—55 и 39—31 %.

Удаление воздуха из классов и кабинетов производится через систему вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Через открытые форточки (фрамуги, створки окон) осуществляется проветривание учебного помещения перед занятиями, в каждую перемену и по окончании занятий.

В лабораториях, учебно-производственных мастерских, на предприятиях, где проводится обучение, у станков и механизмов, работа на которых связана с выделением вредных веществ, пыли, повышенного тепла, оборудуется общая и местная механическая вентиляция, она должна обеспечивать параметры факторов и уровень содержания веществ в пределах, не превышающих установленные гигиенические нормативы.

В сварочных мастерских рабочие столы оборудуют местными отсосами с всасыванием воздуха в габаритном сечении со скоростью 5—6 м/с. Удаление воздуха должно компенсироваться сосредоточенным его притоком в полном объеме.

Электромонтажные столы оборудуют местными отсосами на поворотном шарнирном соединении со скоростью в габаритном сечении 5—6 м/с.

Резку металла осуществляют на раскроечном столе, имеющем вытяжку снизу из-под решетки из расчета 0,7 м/с с открытой поверхности стола.

Необходимо учитывать рекомендации величин показателей микроклимата на производственной практике в условиях открытых площадок в холодное время года (особенно для учащихся строительных профессий, сельских механизаторов и др.). Мы приводим на этих страницах научные рекомендации по микроклиматическим условиям, при которых производственная практика не проводится.

Освещенность рабочей зоны и всего помещения для учебных мастерских оценивается с использованием коэффициентов, которые для естественного освещения приравниваются к производственным помещениям для точных работ (III разряд работ). Основной системой естественного освещения учебных помещений является боковое левостороннее. В слесарных и токарных мастерских направление света — от боковых окон справа (при этом обес-

Противопоказания к работе на открытом воздухе: соотношения отрицательной температуры воздуха и силы ветра

Температура, °С	Скорость движения воздуха, м/с
-25	2,0—2,5
-20	3,5—4,0
-15	4,5—5,0
-10	6,0—6,5
-5	7,0—7,5
0	8,0—9,5

печивается наименьшее затенение от корпуса тела работающего и громоздкой левой части токарных станков). Направление основного светового потока не должно быть спереди и сзади от обучающихся. При глубине учебных помещений более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета.

Вместе с тем нормативы, разрешая применение систем естественного освещения в вариантах бокового одно-, двух- и трехстороннего, предусматривают для учебно-производственных мастерских и комбинированное (верхнее и боковое). Мастер должен знать, что в помещениях, специально предназначенных для работы или производственного обучения подростков, нормированное значение коэффициента естественного освещения (КЭО) повышается на один разряд и должно быть не менее 1,0 %.

Рекомендуемые уровни освещенности

Наименование мастерских	Система искусственного освещения	Освещенность, лк
Швейные	Общее и комбинированное	600 для светлой поверхности; 4750 для темной поверхности
Сборочные цеха часового производства	Комбинированное	4000; 5000 при использовании оптических приборов 30—65 % рабочего времени
Столярные	Общее	500
Слесарные	Общее и комбинированное	600 и 1000
Токарные	Комбинированное	1000
Фрезерные	Комбинированное	1000

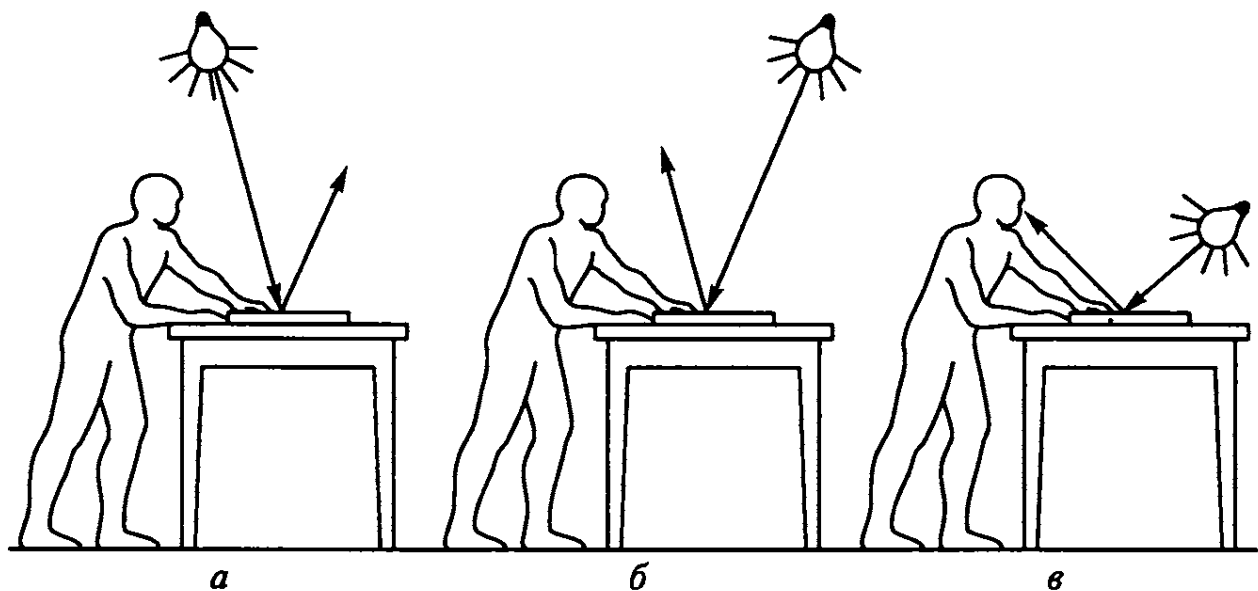


Рис. 13. Варианты расположения светильников:

а — светильник, не дающий тени и не вызывающий ослепления; *б* — вызывающий теневые пятна на шероховатой поверхности; *в* — вызывающий ослепление отраженными лучами.

К искусственному освещению дополнительно предусмотрены отраслевые нормы, учитывающие показатели дискомфорта и коэффициенты пульсации. В учебных помещениях, лабораториях, в кабинетах с ПЭВМ уровни освещенности составляют: на рабочих столах — 300—500 лк; на классной доске — 500 лк.

В учебных помещениях используют люминесцентные источники с пускорегулирующими аппаратами (ПРА), с особо низким уровнем шума. Неравномерность освещения (отношение максимальной освещенности к минимальной) не должна превышать 1,3 для работ I—III разрядов при люминесцентных лампах; при других источниках света — 1,5; для работ IV и выше разрядов — соответственно 1,5 и 2,0. Светильники местного освещения должны питаться током при напряжении не выше 36 В. При этом существенное значение имеет расположение светильника относительно работающего (рис. 13).

Очистку от пыли светильников общего освещения следует производить не реже 2 раз в год.

Искусственная освещенность при различных видах зрительных работ, выполняемых подростками, когда при освещении используются люминесцентные лампы, должна соответствовать рекомендуемым параметрам.

Уровень производственного шума крайне важен для состояния нервной системы. Он не должен превышать 70 дБА. Особенно вредны высокочастотные шумы, которые часто не только превышают допустимые уровни звукового давления, но и негативно отражаются на психике. Санитарными нормами установлено, что оборудование для мастерских должно иметь документы с отражением

**Предельное время пребывания подростков
в местах повышенного производственного шума**

Уровни звука LA экв., дБА	При возрасте 14—15 лет	При возрасте 16—18 лет
70	4 ч	6 ч
75	3,5 ч	5 ч
80	3 ч	4 ч
85	2 ч	3 ч
90	1 ч	2 ч

сведений по частотным характеристикам уровней звукового давления, в том числе и уровней звука холостого хода станка. Они должны находиться в октавных полосах со среднегеометрическим значением от 62,5 до 8000 Гц.

Время пребывания подростков в условиях шума, превышающего нормируемый уровень, ограничивается.

Тяжелое оборудование (станки, агрегаты и пр.) устанавливаются на первых этажах на специальном фундаменте, не связанном с фундаментом здания. При невозможности использования фундаментов под станки их устанавливают на амортизирующие прокладки или специальные пружинные приспособления. Настольные станки устанавливают на амортизирующие прокладки.

В учебных заведениях есть опыт, когда в условиях ограниченности в средствах они самостоятельно изготавливали защитные кожухи из пенопласта (распространенный современный упаковочный материал, легко поддающийся приданию любой формы). Такие кожухи значительно снижают шумовые пороги у работающих дисковых пил, отрезных фрез и т. п.

Установлено, что при проведении занятий в комфортных условиях работоспособность учащихся возрастает в среднем на 30 %.

Большое значение для обеспечения высокой работоспособности и комфортного самочувствия учащихся имеют эргонометрические характеристики рабочих мест, применяемого оснащения, инструментов и т. п.

Эргономика — наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовых процессах с целью создания таких условий для труда, которые делают его высокопроизводительным и в то же время обеспечивают учащемуся необходимые удобства, сохраняя его силы, здоровье и работоспособность.

Эргономические факторы позволяют учитывать многие стороны организации производственного обучения, в том числе:

— разработку рациональных рабочих поз в зависимости от характера трудового процесса и величины рабочего усилия;

Статистическое процентное распределение учащихся по курсам и группам роста

Курсы обучения	Рост 146—160 см	Рост 161—175 см	Рост > 175 см
1	30	60	10
2	15	70	15
3	10	70	20

— подбор и усовершенствование рабочей мебели с учетом антропометрических данных человека;
 — исключение из трудового процесса статических напряжений;
 — рациональное размещение инструментов на рабочем месте и др.

Эргономические факторы при организации работы в мастерских отражаются, прежде всего, в соответствии оборудования росту учащихся. Поэтому очень важно, чтобы они освоили существующие системы регулировки (например, высоты тисков, под-

Антропометрические данные и высота стола, стула и верстака в зависимости от группы роста учащихся, см

Наименования измерений и их условные обозначения		Группа роста учащихся, см		
		146—160	161—175	>175
Рост (в среднем)	H ₁	153,7	168,8	179,5
Высота от пола до линии глаза стоя	H ₂	143,5	158	168
Высота от пола до вытянутой поднятой руки стоя	H ₃	180	200	220
Высота от пола до линии глаз сидя	H ₄	109	120	128
Поперечный размер тела на уровне локтей	B ₁	39	43,2	44,8
Расстояние между кончиками пальцев рук, вытянутых в стороны	B ₂	153	169	179
Передне-задний размер грудной клетки	B ₃	19	21,4	22
Расстояние между локтями в положении письма	B ₄	58	62	62,5
Высота сиденья стула	H ₅	40	44	48
Высота рабочей плоскости ученического стола	H ₆	66	72	78
Высота рабочей плоскости верстака:	H ₇			
столярного		70	80	
слесарного		95	105	



Рис. 14. Антропометрические характеристики и размеры оборудования мастерских, см

ножных решеток и т. п.), чтобы их рабочие позы, стоя или сидя, были правильными.

Мастер должен также знать, что антропометрические измерения позволили выработать четкие размеры рабочих столов (верстаков и др.) и сидений к ним (рис. 14).

Для учета ростового фактора при организации рабочих мест используют определенные исследованиями медиков данные процентного распределения этой характеристики по возрасту. Это массовые статистические данные, но они все же позволяют определить вероятное ростовое соотношение учащихся.

Мастера производственного обучения могут и должны учитывать ростовые данные для предупреждения у молодого растущего организма учащегося нарушений в структуре костно-двигательного аппарата. Приведенные выше соотношения высоты рабочих столов, верстаков и сидений с ростом учащихся — научно установленные параметры. Их учет обязателен при организации рабочих мест. Приведенные данные адаптированы к имеющимся результатам оценки антропометрических данных современной российской учащейся молодежи.

При организации рабочих мест как для теоретических занятий, так и для производственного обучения необходимо ориентироваться на рекомендуемые значения по высотам, а также по указанным в разделе 14.2 расстояниям при расположении вспомогательного оборудования, проходов между элементами учебных помещений и т. п.

Если это необходимо (а акселерация современных молодых людей — факт очевидный), следует использовать индивидуальный подход с применением регулировки по высоте и другим параметрам. Это должно касаться не только обычно легко подгоняемых под индивидуальные характеристики тисков, слесарных и столярных верстаков. Данное требование должно распространяться и на подножные решетки, тумбочки и т. п.

Вообще вопросу «подгонки» всех элементов рабочего места под индивидуальные данные учащегося мастеру следует уделять самое серьезное внимание. Как часто причиной сутулости, сколиоза или развитию близорукости у подростка являются годы, проведенные на неудобном и неблагоприятном учебном или учебно-производственном месте. Как свидетельствуют медицинские статистические данные, именно из-за пренебрежения соответствием антропометрических характеристик используемой мебели и другого подобного оснащения учебных мест ростовым данным среди учащейся молодежи названные отклонения носят весьма распространенный характер. И даже пресловутая «непоседливость» учащихся — напрямую связанные с этими неудобствами частые изменения положения тела — не спасает от вредных последствий.

В связи с этим и выработаны четкие рекомендации, апробированные и выверенные, которыми мастеру следует руководствоваться в своей работе.

Учет психофизиологического воздействия цветовой гаммы среды, окружающей учащихся во время занятий, — важнейшее условие создания ощущения психологического комфорта. Влияние цветовых ощущений через органы зрения на психику человека огромно. Поэтому необходимо придерживаться научно обоснованных рекомендаций по окраске оборудования и помещений, где проходят занятия. При подборе колеров нужно добиваться оптимального сочетания цветов, создавая благоприятствующую цветовую гамму.

Так, мастерские, окна которых выходят на солнечную сторону, но стены окрашены в холодные тона, будут создавать для работающих учеников эффект снижения температуры в помещении. Наоборот, в помещении, при окраске которого выдержаны теплые тона, создается ощущение несколько более высокой температуры, чем в действительности. Это целесообразно использовать при расположении окон на теневой стороне.

Научно доказано влияние факторов внешней среды на настроение, работоспособность, умственную деятельность. В хорошо оборудованной и со вкусом оформленной мастерской складываются необходимые условия для прививания культуры труда, эстетического воспитания. Вот почему внимание к оформлению всех элементов учебной мастерской, к внешнему виду наглядных средств, к интерьеру учебного помещения в целом — важный фактор создания благоприятных условий работы учащихся.

Есть еще один аспект санитарно-гигиенических норм, о которых необходимо сказать отдельно. Это связано с проникновением электронно-вычислительной техники в учебный процесс подготовки большинства профессий. Персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ) стала привычной и обязательной принадлежностью во многих учебных кабинетах и мастерских. Компьютер все чаще становится инструментом педагога для контроля знаний, для использования обучающих программ, для разработки графической продукции и многого другого. Сегодня выход в Internet для многих учащихся — совершенно обыденное и привычное явление.

Вместе с тем работа на ЭВМ требует соблюдения установленных требований и к рабочему месту, и к помещению для работы, и к режиму работы на ЭВМ, и к соблюдению мер безопасности.

Все эти нормативы приводятся в утвержденных Постановлением №118 от 3 июня 2003 года санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах СанПиН 2.2.2/2.4. 1340—03 **«Гигиенические требования к Персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»**. Не ставя своей целью привести здесь этот объемный документ, ограничимся некоторыми данными из него.

Площадь на одно рабочее место пользователя с видеодисплейным терминалом (ВДТ) на электронно-лучевой трубке должна быть не менее 6 м^2 , на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллических, плазменных) — $4,5 \text{ м}^2$. На рис. 15 приводятся варианты расположения компьютеризованных рабочих мест относительно светопроемов рабочего помещения.

В утвержденных нормативах есть самые разные параметры:

- допустимые уровни звукового давления и звука, создаваемые ПЭВМ;
- временные допустимые уровни электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых ПЭВМ;
- допустимые визуальные параметры устройств отображения информации;
- мощности экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения и др.

Особое внимание педагогов обращается на режим работы и обязательных перерывов для отдыха глаз, которые устанавливаются в зависимости от видов трудовой деятельности. Виды компьютерной трудовой деятельности разделяются на 3 группы: группа А — работа по считыванию информации с экрана ВДТ с предварительным запросом; группа Б — работа по вводу информации; группа В — творческая работа в режиме диалога с ПЭВМ. При выполнении в течение рабочей смены работ, относящихся к разным видам трудовой деятельности, за основную работу с ПЭВМ следует принимать такую, которая занимает не менее 50 % времени в течение рабочей смены или рабочего дня.

Для видов трудовой деятельности устанавливаются 3 категории тяжести и напряженности работы с ПЭВМ, которые определяются: для группы А — по суммарному числу считываемых знаков за рабочую смену, но не более 60 000 знаков за смену; для группы Б — по суммарному числу считываемых или вводимых знаков

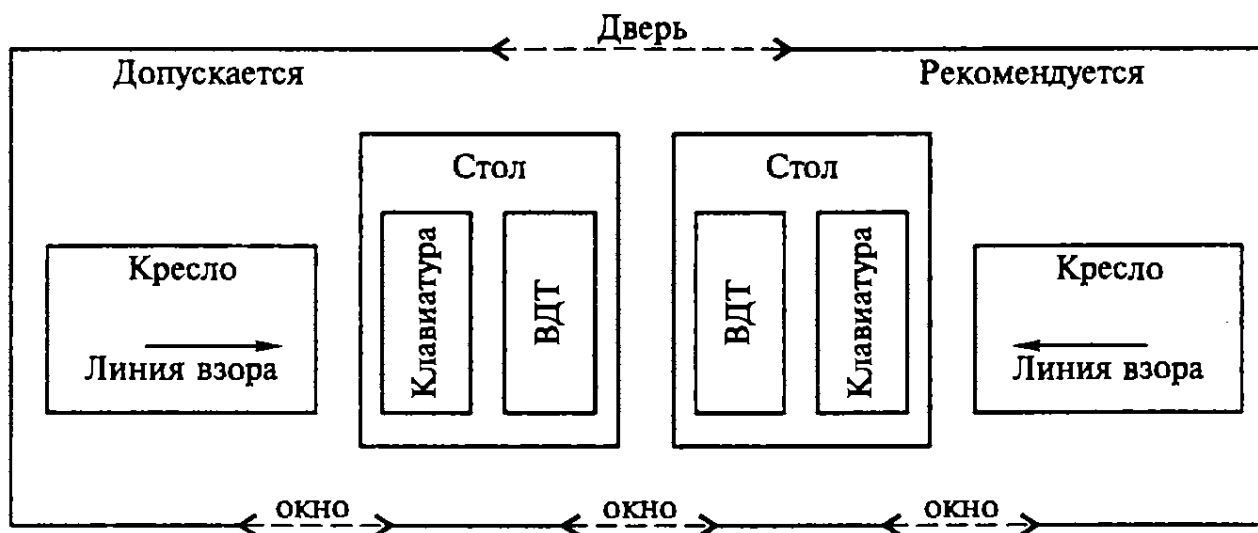


Рис. 15. Варианты расположения компьютеризованных рабочих мест

**Суммарное время регламентированных перерывов
в зависимости от продолжительности работы, вида и категории
трудовой деятельности с ПЭВМ**

Категория работы с ПЭВМ	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работ с ПЭВМ			Суммарное время регламентированных перерывов, мин	
	группа А, количество знаков	группа Б, количество знаков	группа В, ч	при 8-часовой смене	при 12-часовой смене
I	до 20 000	до 15 000	до 2	50	80
II	до 40 000	до 30 000	до 4	70	110
III	до 60 000	до 40 000	до 6	90	140

за рабочую смену, но не более 40 000 знаков за смену; для группы В — по суммарному времени непосредственной работы с ПЭВМ за рабочую смену, но не более 6 ч за смену.

В зависимости от категории трудовой деятельности и уровня нагрузки за рабочую смену при работе с ПЭВМ устанавливается суммарное время регламентированных перерывов.

Длительность работы на занятиях с использованием ПЭВМ регламентируется курсом обучения, характером деятельности (ввод данных, программирование, отладка программ, редактирование и др.) и сложностью выполняемых заданий.

Рекомендуемая предельная длительность работы с ПЭВМ во время учебных занятий:

для обучающихся на I курсе — не более 30 мин;

для обучающихся на II и III курсах при сдвоенных занятиях: 30 мин на первом часу и 30 мин на втором часу, с интервалом в работе на ВДТ ПЭВМ не менее 20 мин, включая перемену, объяснение учебного материала, опрос обучающихся и т. п.;

для обучающихся на III курсе длительность учебных занятий с ВДТ или ПЭВМ допускается увеличить до 3 академических часов с суммарным временем непосредственной работы на ВДТ или ПЭВМ не более 50 % от общего времени учебных занятий.

После каждого академического часа занятий с ПЭВМ следует устраивать перерывы длительностью 15—20 мин с обязательным выходом обучающихся из класса (кабинета) и организацией сквозного проветривания.

При организации односменных занятий в учебном заведении следует в середине учебного дня (после 3—4 уроков) устраивать перерыв длительностью 50—60 мин для обеда и отдыха обучающихся.

В Приложении к указанным СанПиН приводятся упражнения для снятия усталости. Будет полезно, если мастер или преподава-

тель познакомит с этими простыми правилами учащихся — для применения не только в училище, но и в домашних условиях. Представляется, что это будет способствовать сохранению здоровья.

Блок самоконтроля

1. Какие нормативы устанавливают требования к учебным и учебно-производственным помещениям?
2. Объясните функции акта-разрешения на производство работ в мастерских учреждений НПО.
3. Какие факторы определяют оптимальные гигиенические условия работы учащихся?
4. Охарактеризуйте требования к освещенности учебных помещений и рабочих мест для разных условий.
5. Как режим работы и объемы учебно-производственной нагрузки зависят от возраста учащихся?
6. Как учитываются психофизиологические факторы при выборе цветовой гаммы для учебных помещений?

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ УЧАЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Главной целью обучения учащихся специальности всегда была подготовка их к самостоятельной трудовой деятельности на производстве. Причем от каждого из них предприятие ожидает качественной работы, сочетаемой с выполнением установленных норм выработки, умелого обращения с вверенной техникой, высокой производственной дисциплины. Условия выполнения заданий на производстве всегда отличаются от условий в училище. И мастеру производственного обучения необходимо сделать все возможное для того, чтобы эти этапы профессионального становления стали максимально эффективными.

Выход на производственную практику — всегда событие для учеников. Делая соответствующие выводы из бесед с мастером и преподавателями, они уже понимают, что именно на производстве должна проявиться реальная степень их подготовленности к самостоятельной работе. Имея зачастую весьма смутное представление о производственных взаимоотношениях на предприятии, об иерархии подчиненности и взаимодействия структур, ученики связывают с периодом практики различные, не всегда адекватные ожидания. Вот почему одной из задач мастера является правильная психологическая подготовка учащихся к практике. Несомненно, что именно при обучении на предприятии окончательно формируется профессиональная самостоятельность, которая выразится и в правильном понимании требований производства, и в уяснении важности строгого соблюдения технологической дисциплины, и в способности справиться с порученной работой. Вместе с тем учащиеся должны быть подготовлены к ситуациям, когда может проявиться их неумение организовать и правильно спланировать свою работу, когда могут наглядно выявиться пробелы в полученных знаниях или неспособность применить их на практике, потребуется подсказка и помощь наставников.

16.1. Подготовка к обучению на производстве

Еще до прихода учащихся на практику у них должны быть сформированы ясные представления о роде деятельности, которой они будут заниматься, характере работ, которые им предстоит выполнять. Учащиеся должны быть осведомлены о режиме их работы,

о требованиях внутреннего распорядка, установленных на конкретном предприятии, о правилах пользования выдаваемыми инструментами, принадлежностями, спецодеждой и т. п. Мастер должен быть готовым к ответу на вопросы чисто бытового характера: где переодеваться и хранить верхнюю одежду, где помыть руки, где и как питаться, где находится здравпункт и т. д. Это естественный разумный интерес, и чем полнее будут заранее проинформированы по этим и другим моментам учащиеся, тем увереннее они будут себя чувствовать в преддверии практики.

Перед выходом учащихся на обучение в цехи и на производственные площадки мастера должны заблаговременно:

- ознакомиться с производственным процессом и его спецификой на конкретных рабочих местах (при необходимости);
- выявить, где лучше всего организовать обучение, и постараться добиться выделения для учащихся наиболее приемлемых рабочих мест — чтобы обеспечить выполнение учебной программы;
- самым тщательным образом оценить соответствие будущих рабочих мест требованиям техники безопасности.

При соблюдении таких предварительных действий и договоренностей можно правильно организовать производственную практику, определить формы ее проведения, которые позволят добиться положительного результата. Мастер должен быть готов к тому, что некоторые, прямо скажем, недальновидные, производственники будут стараться использовать неожиданное приращение рабочих рук в своих сиюминутных интересах. Такие ситуации не редки. Здесь надо проявить твердость: в конечном итоге в получении в будущем квалифицированных специалистов должны быть, в первую очередь, больше всех заинтересованы сами производственники!

При выборе рабочих мест мастер производственного обучения заинтересован, чтобы они, по возможности, располагались компактно — на одном участке, в одном цехе, чтобы оборудование, на котором предстоит работать учащимся, было современным, а выполняемые работы позволяли освоить прогрессивную технологию и передовые приемы труда. Тогда можно с уверенностью утверждать, что и личный контроль мастера за работой учащихся, и необходимые инструктажи для подсказки в поиске решения возникшей проблемы будут осуществлены и время не будет потеряно в длительных переходах с одной площадки на другую.

Часто все-таки имеет место ситуация, когда рабочие места практикантов распределяются по нескольким цехам. В таком случае желательно, чтобы мастер определился с назначением из числа учащихся старшего в каждом из цехов. Ему можно делегировать часть полномочий мастера: контроль за своевременным началом работы, получение информации по форс-мажорным обстоятельствам (например, ученик передает через него сообще-

ние для мастера о каком-то происшествии дома и задержке вследствие этого и т. п.). Представляется, что когда у мастера имеется возможность всегда оперативно узнавать о меняющейся ситуации, о любом происшествии (особенно с использованием все более распространяющейся и доступной мобильной связи), его реакция будет своевременной. Понятно, что в каждом конкретном случае мастер сам будет организовывать наиболее приемлемый вариант своего контроля за ходом практики. Мы хотим лишь подчеркнуть, что ее успех обеспечивается усилиями двух сторон — заинтересованных в полной адаптации на производстве учащихся и помогающего им в этом мастера.

Есть еще один аспект подготовки к обучению на производстве, который может существенно повлиять на ход и продуктивность этого этапа учебы. В условиях современного производства возможности мастера по выбору формы организации практики ограничены: они будут диктоваться возможностями предприятия, и деятельность мастера может носить подчиненный этим обстоятельствам характер. Вместе с тем, чтобы были соблюдены требования учебной программы, чтобы процесс практики был осуществлен в рамках законов о работе учащейся молодежи, *еще до начала производственных практик между сторонами должен быть заключен договор*: в нем четко очерчиваются обязательства предприятия и училища. Они должны оговариваться по всем аспектам — обеспечение безопасных условий труда, предоставление рабочих мест, оказание помощи в наставничестве, условия оплаты за выполненные работы и др. Здесь же указываются представители обеих сторон, которым поручается согласовывать все рабочие моменты, возникающие в ходе практики. При наличии таких договоренностей, при четко выраженной заинтересованности предприятия в приобретении в будущем хорошо подготовленных рабочих можно быть уверенным в благополучном исходе обучения на практике.

16.2. Формы организации производственной практики

Производственная практика (особенно — первая!) — очень важный этап для становления будущего специалиста. И, как уже подчеркивалось, прежде всего в психологическом плане. Приходя на производство, молодой человек сталкивается с новой для него ситуацией не только в работе, но и в непривычных взаимоотношениях с членами незнакомого коллектива, с иной степенью ответственности за свои действия. От способности адаптироваться к новым условиям, от сформированного чувства уверенности в своих силах во многом зависит успешность «врастания» учащегося в производственный коллектив.

На этом этапе значительна роль мастера производственного обучения, который, отслеживая складывающиеся взаимоотношения, психологический климат в коллективе, куда попал его ученик, может подбодрить, деликатно подправить действия учащегося или повлиять на изменение обстановки. Следует понимать, что учащийся может допускать ошибки и во взаимоотношениях с рабочими, и при выполнении производственных заданий, и в вопросах соблюдения дисциплины. Разумное сочетание доброжелательной требовательности к ученику с пониманием неизбежности непроизвольных ошибок в новых условиях — вот подход, который поможет мастеру найти верный акцент в отношениях с учащимися на этом этапе. Именно здесь может в полной мере проявиться мудрость педагога.

Производственное обучение на предприятиях учащиеся проходят под руководством мастера группы. Вместе с тем следует иметь в виду, что его роль может приобретать разные степени влияния на учащегося в зависимости от условий и формы организации производственной практики, в которых она проводится.

В системе НПО накоплен богатый, отработанный десятилетиями опыт подготовки и обучения будущих специалистов на производственных площадках. Но в каждом случае специфика конкретного предприятия и особенности конкретной специальности, по которой осуществляется обучение, вносят коррективы в ход практики.

Наиболее распространенными формами организации обучения на производственной практике являются:

- обучение групп на выделенных предприятием (организацией) самостоятельных учебных участках;
- обучение отдельными ученическими бригадами на производственных участках;
- обучение учащихся в составе бригад квалифицированных рабочих;
- обучение учащихся на индивидуальных рабочих местах по обслуживанию сложной техники под руководством закрепленного высококвалифицированного рабочего-наставника;
- производственная практика на штатных рабочих местах предприятия.

Каждая из этих форм организации обучения имеет свои особенности с точки зрения действий мастера группы.

Наиболее благоприятные условия для прохождения учебной программы по специальности создаются, когда обучение производится на самостоятельном участке, выделенном для учащихся. Здесь применяется привычная продуктивная форма урока, осуществляется тесная связь теории с практикой. У мастера имеется возможность перестановки учащихся на рабочих местах для освоения ими всех составляющих производственного процесса (операций).

Если такой вариант невозможен, производится обучение отдельными ученическими бригадами. Группа разбивается на примерно равные по числу коллективы, каждый из которых может выполнять свое производственное задание. Такая форма весьма результативна, особенно если каждая бригада еще и закрепляется за высококвалифицированным рабочим, который вместе с мастером группы осуществляет обучение. Каждой бригаде определяют свой производственный план, что рождает чувство ответственности учащихся за порученное дело, погружает ученический коллектив в реальную производственную ситуацию. При такой форме обучения четко проявляются индивидуальные способности, уровень подготовки и навыки каждого, что предполагает для мастера возможность коррекции, устранения обнаружившихся пробелов в знаниях и т. п.

При обслуживании сложной техники, агрегатов и машин, которые опасно сразу доверять неподготовленным людям, применяется форма обучения в составе бригад квалифицированных рабочих. Здесь роль мастера складывается из тесного контакта с рабочей бригадой, в которой обучается его воспитанник, с тем, чтобы максимально соблюдалась последовательность и систематичность в освоении специальности. И еще: очень важно, чтобы при работе в бригаде учащиеся выполняли работы по прямому назначению. Если это условие нарушается, мастер должен требовать от руководства цеха (подразделения) немедленного вмешательства. Понятно, что, например, при ремонте сложного оборудования практикант какое-то время неизбежно будет «героем второго плана». Но такая ситуация не должна продолжаться бесконечно: поручаемые работы должны усложняться, чтобы будущими специалистами приобретался необходимый опыт.

На индивидуальных рабочих местах под контролем закрепленного квалифицированного наставника практика может быть весьма успешной и продуктивной. Здесь очень значительна роль человека, к которому прикреплен учащийся, уровень его культуры и квалификации. Если наставник искренне желает передать свои знания, доброжелателен и терпелив — успех обязателен. Вместе с тем мастер должен быть готов и к случаям психологической несовместимости, которые могут иметь место. От умения мастера смягчить возникшую нетерпимость, найти нужные доводы для обеих сторон или кардинально поменять ситуацию — зависит результат заводской практики.

Работа на штатных рабочих местах предприятия важна, прежде всего, тем, что быстро проявляет как достоинства, так и недостатки подготовки учащихся по специальности. Мастер группы должен осознавать, что многие тупиковые ситуации, возникающие при решении производственных задач, обусловлены недостаточным производственным опытом учащихся и зачастую легко решаются подсказкой. Поэтому при такой форме организации про-

изводственного обучения большое значение имеют индивидуальные и групповые консультации. Понятно, что для эффективности этой работы сам мастер должен отлично знать особенности технологии, специфику данного производства, с тем чтобы его рекомендации были конкретными.

Весьма полезно, как показывает опыт, периодическое групповое обсуждение хода проведения и результатов заводской практики. При необходимости оно может проводиться с привлечением специалистов предприятия (мастеров, технологов, руководителей подразделений). В любом случае роль мастера группы является доминирующей и во многом определяющей успех этого этапа обучения специальности.

Надо отдавать себе отчет, что если у учащегося дела идут успешно, все в работе ладится — у него рождается чувство уверенности в своих силах, проявляется любовь к профессии и желание совершенствоваться в ней. При неудачах и ошибках, особенно при «разносных» их анализах, когда задевается самолюбие в некорректных сравнениях со своими же товарищами, может достигаться воспитательный результат со знаком минус. Мастер должен учитывать в своей деятельности эти важные психологические аспекты. Здесь нет единых «рецептов» поведения — помогут только здравый смысл и знание особенностей характера своего ученика. (Особенности индивидуального учета успеваемости и посещаемости в период заводской практики приведены в разделе 13.3.)

16.3. Функции мастера по руководству обучением на производстве

Выше уже раскрывалась роль мастера в ходе проведения практики, но есть несколько моментов, на которых следует остановиться отдельно. Понятно, что руководство учебного заведения не может оставаться в стороне от организационных вопросов — договор о сотрудничестве подписывают первые лица. Вместе с тем реальная жизнь показывает, что вся «черновая» работа по подбору конкретных рабочих мест, по всем вопросам собственно организации самой практики, по соблюдению всех неизбежных формальностей — ложится на плечи мастера. Это он передает в отделы технического обучения предприятия (там, где они существуют) или в отделы пропусков списки учащихся и их фотографии для оформления документов, обеспечивает (там, где это необходимо) прохождение учащимися медицинских осмотров.

Мастер обеспечивает встречу учащихся с инженером по технике безопасности предприятия, или его заменяющим, для получения инструктажа по правилам техники безопасности и противопожарным мероприятиям. Именно мастер первым знакомится с

руководителями бригад, в которых будут работать его ученики, и с мастерами участков, на которых выделены рабочие места. Как житейски более опытные люди, чем учащиеся, мастера производственного обучения смогут заранее частично составить свое мнение о возможных наставниках и предопределить их выбор и соответствующую расстановку учеников. Важно, чтобы еще до начала практики мастеру удалось войти в деловой контакт с цеховой администрацией. Часто чисто человеческими отношениями во многом определяются успехи практики.

Хотя все вопросы, связанные с оплатой труда учащихся, должны быть оговорены в упомянутом выше договоре, опыт показывает, что именно на мастера группы накладываются все связанные с этим хлопоты. Здесь и контроль правильности отражения выполненных работ в нарядах, и их правильная расценка (вспомните об ученических нормах!), и своевременное начисление заработанных сумм. Даже если допустить серьезное и ответственное отношение соответствующих служб предприятия, контроль в этом важном вопросе необходим.

Подчеркнем: несмотря на необходимость выполнять все, что перечислено выше, **главная функция мастера — обеспечение учебного процесса**, отработки учебной программы по специальности.

Именно мастер (при необходимости) организует перемещение учащихся на рабочих местах. Он, и только он следит за полной загрузкой учащихся, за обеспечением освоения всеми практикантами всех видов оборудования (техники) из имеющихся на производстве, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики. На протяжении всей практики мастер осуществляет методическое руководство и систематический оперативный контроль над обучением и воспитанием учащихся.

В начале или конце рабочего дня, на стыке смен (в зависимости от условий производства) мастер может проводить групповой инструктаж, разбирая с учащимися возникающие производственные ситуации, технологические проблемы и т. п. Во время самой работы — разбор с учащимся (группой) производственной документации, особенностей технологического процесса, способов достижения установленных технических условий. Такой инструктаж крайне важен, он помогает решать неясные для учащихся ситуации, предупреждает их возможные ошибки. В условиях производства вводные, текущие и заключительные инструктажи имеют свои отличия от проводимых в мастерских училища, но они необходимы. Мастер должен осознавать, что рабочий-наставник, даже высокой квалификации, все же не имеет педагогической подготовки, а также может не знать полного содержания и всех требований учебной программы. Именно поэтому мы отводим роли мастера производственного обучения в период прохождения учащимися производственной практики такое значение.

Блок самоконтроля

1. Какие документы должны предварять выход учащихся на производственную практику?
2. Охарактеризуйте различия возможных форм организации производственной практики.
3. Какие функции выполняет мастер при руководстве обучением учащихся на производственной практике?
4. Какая документация применяется для учета успеваемости и посещаемости учащихся?
5. Как при заводской практике обеспечивается безопасность труда?

ДИАГНОСТИКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Многим памятна шутильная ситуация, представленная А. И. Райкиным от лица молодого «специалиста», рассказывающего о своем первом дне на работе: «Мамочка! На заводе раздался гудок! Меня долго ловили. Оказалось, — это был гудок на обед...». Как в каждой шутке, здесь есть доля правды.

Качество подготовки — это тот главный показатель, с которым связывают свои ожидания при первых встречах с молодыми рабочими производственники. Качественная и производительная отдача нужна предприятию сегодня, немедленно. Производство не может ждать, пока рабочий достигнет требуемого уровня квалификации и будет безукоризненно делать свое дело. И хотя все понимают, что в реальной жизни молодому производственнику требуется адаптация к новым условиям, какое-то время на «врас-тание» в производственный процесс, тем не менее требования к рабочему разряду, проставленному в документе об окончании УНПО, — не снижаются. Именно эти обстоятельства и вызвали необходимость введения государственных образовательных стандартов на профессию, в которых четко определены требования к уровням подготовки специалистов.

17.1. Методы контроля знаний учащихся на разных этапах производственного обучения

Постижение мастерства — процесс длительный и ступенчатый. Многое, что на первых шагах выполняется медленно и неловко, по мере освоения дела осуществляется быстро и безошибочно, почти автоматически. Это относится практически к любой специальности и хорошо известно всем обучающим.

Следовательно, мастер должен следить, как продвигается обучение, насколько успешно овладевает знаниями, умениями и навыками каждый его ученик. Систематический контроль не означает только выявление недостатков, констатацию реального положения (хотя и это знать — важно). Контроль над учебным процессом — это, прежде всего, возможность воздействовать на его результаты. Мастер, зная индивидуальные способности каждого из своих воспитанников и располагая действенными способами влияния на их работу, может вовремя исправлять положе-

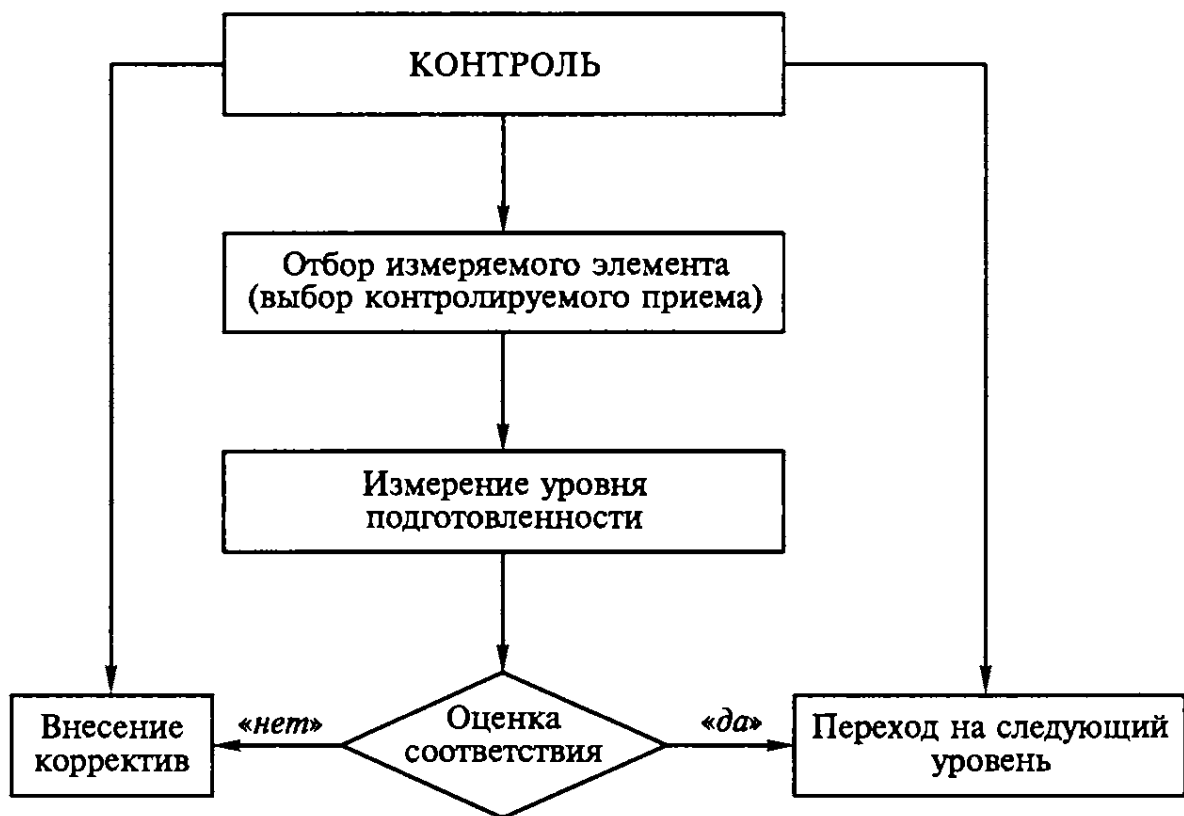


Рис. 16. Структура контроля уровня подготовленности учащегося

ние дел, корректировать темп продвижения в деле овладения специальностью.

Мы уже говорили выше, что обучение учащихся без отслеживания степени достижения необходимого уровня подготовленности — непродуктивный процесс. Оптимальная процедура контроля схематически изображена на рис. 16.

Смысл контроля качества профессиональной подготовки заключается в оценке фактического состояния выполнения обязательного минимума содержания, установленного объема учебной нагрузки и требований к уровню в соответствии с Госстандартом НПО.

По дидактическим целям различают два типа контроля.

1. **Корректирующий контроль** — когда, нацеливая учащихся на решение конкретных задач, мастер (преподаватель) актуализирует имеющиеся у них знания. Выясняя при опросе или наблюдении за действиями учащихся при выполнении задания уровень понимания, педагог профессионального обучения может оперативно определить необходимость своих корректирующих действий. Чаще всего такой контроль производится в ходе фронтального опроса, вводного инструктажа и целевых обходов. При этом не производится объективная оценка, цель такого контроля — мотивационная, активизирующая учебную деятельность учащихся.

2. **Констатирующий контроль** производится с целью получения достоверных результатов оценки. По периодам проведения, совпадающим со сроками обучения, он может быть *предварительным, текущим, тематическим и итоговым*.

Предварительный результат подготовленности (чаще всего на начальном периоде), который лучше проводить тестированием, позволяет отслеживать в дальнейшем фактический «прирост» знаний у учащихся — путем сравнения результатов последующих периодов с данными первоначального.

Текущий контроль необходим для оценки и сравнения достигнутого уровня с запланированным (в нашем случае — определенным Госстандартом). По его результатам выявляются пробелы и упущения в знаниях и умениях для оперативного определения конкретных поправок (внесения корректив) в учебный процесс. Способы текущего контроля могут быть самыми разными: тестирование, машинный или безмашинный опросы; задания на степень качества выполнения работы, на нормативы времени ее выполнения и др.

Тематический контроль преследует цели определения системности в знаниях, когда важно не только понимание учащимися отдельных элементов (тем программы), но и комплексного их объединения. Способами объективной оценки результатов в производственном обучении являются комплексные работы, а в теоретических дисциплинах — тематические батареи тестов (определенная совокупность тестов одного и того же уровня).

Итоговый контроль — это комплекс проверочных работ на рабочий разряд по специальности (в производственном обучении), а также система зачетов и экзаменов, защита выпускных работ — в теоретической подготовке.

Таким образом, возможностей контроля у педагога профессионального обучения достаточно много, и основная проблема — в его объективности. Результаты объективного контроля отличаются от традиционных методов тем, что они воспроизводимы, повторимы. Это весьма важно, так как обозначает отход при оценке знаний от субъективных и «глазомерных» впечатлений педагога.

Наиболее распространенным и поныне остается устный опрос учащихся. Как при использовании этого метода поступать, чтобы сделать его более эффективным, а результат — объективным? Авторы методических рекомендаций «Проектирование учебного занятия» Т. А. Сергеева и Н. М. Уварова [22] предлагают:

- 1) выделить узловые учебные элементы, в которых заключена суть темы;
- 2) установить (назначить) уровень усвоения этих элементов;
- 3) четко сформулировать задание;
- 4) определить количество существенных операций в ответах по каждому вопросу.

Фактически речь идет об эталоне, в сравнении с которым можно объективно оценить качество знаний и умений учащегося. В производственном обучении это может быть реальный образец вы-

полненного мастером изделия. Сопоставляя параметры качества внешних признаков эталона с проверяемой деталью, сравнивая степень приближения действительных размеров к установленным, оценивая утвержденную норму времени с фактически затраченным — можно получить ясный результат о качестве подготовки учащегося. При этом следует выделять главные, существенные операции, факторы решающего значения, знания которых учащимися позволяют педагогу однозначно и четко сделать вывод об их компетентности.

Следовательно, речь идет об использовании таких «измерителей», которые могут составить систему точного и объективного контроля.

17.2. Применение тестирования

Сегодня можно считать свершившимся фактом становление диагностики качества производственного обучения на основе тестирования. Для начала определимся с используемыми терминами, по В.А. Скакуну и О.Н. Григорьевой [27], чтобы снять возможные разночтения.

Тестирование — способ диагностической проверки качества знаний и способов их применения на практике.

Тест включает задание и эталон, отражающий правильное его выполнение.

Сущность тестирования — сличение каждой операции фактически выполненного задания с эталоном.

Исходным документом для разработки теста является программа производственного обучения. Ниже предлагается вариант **алгоритма разработки тестов** для контроля качества деятельности учащихся в процессе производственного обучения.

Последовательность разработки тестов

№ п/п	Порядок разработки	Инструктивные указания и пояснения разработчику тестов
1	Определить объект тестирования	<i>Объектами тестирования</i> качества освоения деятельности в процессе производственного обучения являются: правильность выполнения трудовых приемов, полнота и правильность освоения трудовых операций (видов работ); рациональность и качество способов выполнения работ комплексного характера, обслуживания оборудования, управления процессом и т. д.
2	Определить уровень теста (уровень освоения)	<i>1-й уровень</i> — первоначальное освоение приемов, операций и способов выполнения простых комплексных работ (ориентировочно — I курс);

№ п/п	Порядок разработки	Инструктивные указания и пояснения разработчику тестов
2	деятельности, контролируемой с помощью теста)	2-й уровень — выполнение комплексных работ средней сложности на базе освоенных и закрепленных трудовых приемов и операций; освоение приемов и способов работы на новом оборудовании, применение новых инструментов, приборов, оснастки; освоение новых технологий (ориентировочно — II — III курсы); 3 — 4-й уровни — проверка успешности сформированности профессионального мастерства (применяются, как правило, при аттестации учащихся на повышенный уровень квалификации)
3	Сформулировать задание	Требования к заданиям: типичность для профессии; ограниченность по времени выполнения теста (не более 1 — 1,5 ч); посильность для выполнения на соответствующем этапе обучения; однозначность эталона выполнения теста; четкость и определенность формулировок и условных обозначений
4	Определить условия выполнения теста	Указывается: место, оборудование и оснащение для проведения тестирования; характер заготовок, используемые материалы и другие исходные данные; требования к результатам выполнения теста по качественным и количественным показателям; учебно-техническая документация
5	Разработать эталон теста	Для тестов контроля правильности выполнения приемов и операций — перечень и описание правил, способов, количественных параметров и другие требования к качеству выполнения. Для тестов по процессам — описание технологических операций и переходов в их рациональной последовательности
6	Определить существенные операции эталона	Существенными операциями эталона являются только те операции, которые определяют успешность, т.е. полноту, правильность, качество выполнения задания, и являются целью контроля, осуществляемого с помощью данного теста
7	Экспертная оценка и отработка содержания теста	В качестве экспертов следует привлекать опытных мастеров производственного обучения и методистов

Поясним, что такое *существенная операция*, на простом примере. Существенной операцией p в ответе на вопрос: «От каких факторов в известной формуле скорости резания зависит ее величина?» — будет $p = 2$ (частота вращения и диаметр обработки). Понимание этого момента учащимся однозначно говорит об уяснении им учебного материала.

При тестировании *существенная операция* p принимается за единицу, по которой можно судить о качестве выполнения теста. При этом используют так называемый коэффициент усвоения K_y , величина которого позволяет судить о качестве выполнения теста. Коэффициент усвоения определяется по формуле

$$K_y = \frac{P}{C},$$

где P — число правильно выполненных операций; C — число существенных операций, характеризующих проверяемый уровень подготовки учащихся. При $K_y < 0,7$ — материал не усвоен, учащийся систематически делает ошибки, у него не сформирован начальный опыт. При $K_y \geq 0,7$ можно говорить о сформированной деятельности учащихся.

Ю. А. Якуба [31] предлагает поступать следующим образом: считая, что балл 1 ставится очень редко, оценивать на примере первого уровня усвоения так:

при KI	менее 0,7	оценка 2 балла
KI	от 0,7 до 0,8	оценка 3 балла
KI	от 0,8 до 0,9	оценка 4 балла
KI	от 0,9 до 1,0	оценка 5 баллов

Соответственно при тестировании по 2-му уровню: при KII менее 0,7 оценка не ставится, тестирование проводится по 1 уровню, а все остальное — как выше, но для 2-го уровня.

Аналогично поступают и в случае использования тестов по более высоким уровням.

К тестовым заданиям предъявляется ряд требований, соблюдение которых обеспечивает надежность при использовании.

Тест должен отвечать требованиям *валидности*, т. е. точно соответствовать частнодидактической цели как по уровню знаний, так и по уровню деятельности.

Требование *простоты* заключается в четкости формулировки задания на деятельность данного уровня (только одного!).

Требование *однозначности* состоит в том, что качество выполнения теста должно одинаково оцениваться различными экспертами.

Тест должен быть *общепонятным (определенным)*, чтобы, прочитав его, учащиеся ясно понимали, какую деятельность они должны выполнить.

Требование **надежности** предъявляется к набору тестов и определяет то их количество, которое должен выполнить учащийся, чтобы можно было судить о полном охвате проверяемого уровня знаний при полной объективности контроля.

Таким образом, можно говорить, что у педагога профессионального обучения есть возможность разработки надежных средств, чтобы проводить контроль на разных этапах обучения. Вместе с тем следует оговориться, что приведенная система не единственная. С учетом специфики региона, производства, изучаемой специальности и других объективных факторов, педагогом могут дополнительно предусматриваться и другие способы диагностики качества производственного обучения. Одним из самых приемлемых является использование разнообразных заданий в виде карточек для машинного или безмашинного контроля знаний (рис. 17—23). Их достоинство заключается в простоте разработки, а также в быстроте получения мастером информации об усвоении учащимися нового материала или качестве остаточных знаний по пройденному ранее. Использование карточек-заданий очень продуктивно с точки зрения экономии учебного времени. Более того, пока группа отвечает по карточкам, у педагога есть время на углубленный устный опрос конкретного ученика с целью доскональной проверки уровня его знаний.

Необходимо подчеркнуть, что все возможные и применяемые формы, приемлемые для учебного процесса, не ставилось целью охватить, да в этом и нет необходимости. Если педагог профессионального обучения будет использовать машинные методы контроля, формы все равно будет необходимо «подгонять» под тип машины-экзаменатора. Показывая ниже возможные варианты, мы предполагаем, что по аналогии мастер производственного обучения (педагог профессионального образования) может самостоятельно подготовить приемлемые образцы применительно к подготавливаемой профессии. В этом вопросе нет рамок, сдерживающих учителя. Тесты, при сопровождении их иллюстрациями, могут быть не только контролирующими, но и обучающими. Многие из них, имеющие словесную, знаковую, числовую, зрительно-пространственную форму (схемы, рисунки, графики, таблицы и т.п.), применимы и в компьютерном варианте.

Педагог профессионального обучения обязан, при использовании тестовых заданий или карточек различной формы, неуклонно придерживаться правила: критерии оценок для всех учащихся, отвечающих по карточкам-заданиям или выполняющих тесты, должны быть одинаковыми.

Для учащихся бывают достаточно интересными тестовые задания с неожиданным для изучаемой специальности подходом. Вариант такого теста приведен на рис. 22.

Выберите правильный ответ

Инструменты, оснащенные титановольфрамовым твердым сплавом ТЗ0К4 применяют для:

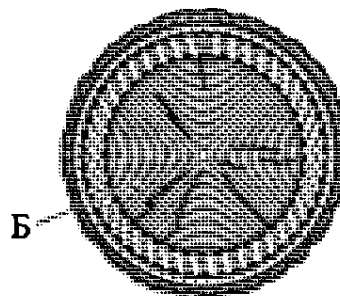
- 1) обработки чугуна;
- 2) обтачивания заготовок из цветных металлов;
- 3) обработки сталей;
- 4) обработки пластмассовых деталей.

(Правильный ответ: 3)

Выберите правильный ответ

Часть поперечного разреза ствола (обозначен буквой Б) называется:

- 1) годичное кольцо;
- 2) сердцевинный луч;
- 3) лубяной слой;
- 4) слой коры;
- 5) ядро;
- 6) камбий;
- 7) сердцевина;
- 8) заболонь.

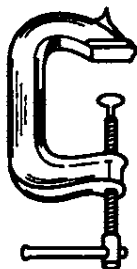


(Правильный ответ: 8)

Выберите правильный ответ

Этот инструмент называется:

- 1) киянка;
- 2) рашпиль;
- 3) стамеска;
- 4) рейсмус;
- 5) долото;
- 6) струбцина;
- 7) лучковая пила;
- 8) ножовка.



(Правильный ответ: 6)

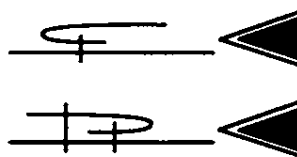
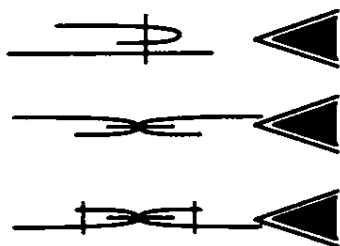
Выберите правильный ответ

Какие из названных технологических операций относят к термическим:

- 1) удаление стержней;
- 2) никелирование;
- 3) калибровка;
- 4) отпуск;
- 5) обрубка.

(Правильный ответ: 4)

Проставить цифры согласно названиям соединительных швов:



- 1 — стачной шов вразутюжку
- 2 — стачной шов взаутюжку
- 3 — накладной шов
- 4 — настрочной шов
- 5 — расстрочной шов

Карточка с прорезами (темные треугольники) для вставки правильного ответа. Ответ проверяется по подкладному трафарету

Рис. 17. Задания с выбором

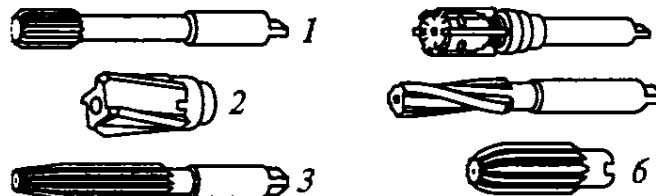
К-4. Зенкерование и развертывание

Назвать каждый из изображенных режущих инструментов:

- А — развертка цельная машинная
- Б — развертка цельная ручная
- В — развертка насадная
- Г — зенкер цельный
- Д — зенкер насадной
- Е — развертка регулируемая

Форма ответа

1	2	3	4	5	6
А	Д	Б	Е	Г	В



Карточка с заполняемым трафаретом

Выберите правильный ответ на вопросы

- А. По какому признаку характеризуется проходной резец?
- Б. На каком эскизе величина глубины резания показана правильно?
- В. Что называется припуском на обработку?

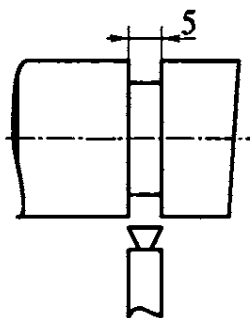


Рис.1

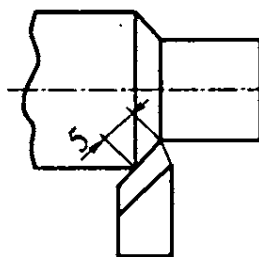


Рис.2

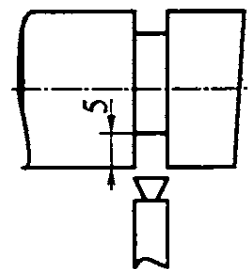


Рис.3

Ответы: 1. По способу изготовления резца. 2. По направлению подачи. 3. По виду выполняемой работы. 4. На рис. 1. 5. На рис. 2. 6. Разница между наибольшим и наименьшим диаметром. 7. На рис. 3. 8. Слой металла, снимаемый с заготовки за один проход. 9. Лишний слой металла, снимаемый с заготовки.

(Правильные ответы: 3, 7, 9)

Выберите наиболее правильный ответ

Снятие мерки «высота сиденья» закройщиками выполняется:

- 1) в положении «сидя» от линии талии до поверхности сиденья;
- 2) в положении «сидя» вертикально по спине от линии талии до поверхности сиденья;
- 3) в положении «сидя» вертикально по боку от линии талии до поверхности сиденья;
- 4) в положении «стоя» вертикально по спине от линии талии до выступающих точек ягодиц.

(Правильный ответ: 3)

Рис. 18. Задание с выбором наиболее правильного ответа

Выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже инструментов не являются режущими?

- 1) фреза; 2) дорн; 3) зенкер; 4) шлифовальный круг; 5) притир;
- 6) хонинговальная головка; 7) алмазный выравниватель; 8) шевёр;
- 9) раскатник; 10) валки прокатного стана; 11) фильер; 12) прошивка.

(Правильные ответы: 2, 7, 9, 10, 11)

Выберите все правильные ответы

Масштаб рисунка вышивки можно изменить с помощью:

- 1) координатной сетки;
- 2) ксерокса;
- 3) кульмана;
- 4) линейки и циркуля;
- 5) графического редактора ПЭВМ.

(Ответы: 1, 2, 5)

Рис. 19. Задания с выбором нескольких правильных ответов

Раскладка выкройки на ткани производится в такой последовательности
(цифры впишите в квадратики):

- ☐ разложить мелкие детали;
- ☐ разложить крупные детали;
- ☐ сколоть ткань булавками;
- ☐ приколоть мелкие детали;
- ☐ определить лицевую сторону ткани;
- ☐ нанести контрольные линии и точки;
- ☐ разместить припуски на обработку;
- ☐ обвести детали по контуру.

Рис. 20. Задание на выбор правильной последовательности

Установите соответствие между элементами правого и левого столбцов. В ответе запишите через тире цифру из левого столбца и соответствующую правильному ответу букву из правого.

Вид волокон:	Волокна:
1) растительные волокна;	А (шелк);
2) искусственные волокна;	Б (асбест);
3) волокна животного происхождения;	В (капрон);
4) химические волокна.	Г (хлопок);
	Д (вискоза).

(Ответ: 1 — Г; 2 — Д; 3 — А; 4 — В)

Установите соответствие между резьбой и ее обозначением:

Типы резьб	Обозначения
1) метрическая резьба с крупным шагом;	G $\frac{3}{8}$ LH
2) трубная цилиндрическая;	M 10
3) круглая;	Tr 40 × 6
4) трапецеидальная	Rd 12

Рис. 21. Задание на установление соответствия

О том, что машиностроители любят музыку, свидетельствует ряд терминов, прочно вошедших в их лексикон из музыкального мира. Попробуйте вспомнить некоторые из этих слов.

А. Узел, который используется во многих металлорежущих станках для установки и введения в зацепление сменных зубчатых колес.

Б. Группы однотипных металлорежущих станков (например, горизонтально-фрезерных и т.п.), обладающих значительной унификацией деталей и других элементов, из которых они состоят.

В. Средство, применяемое для контроля прямолинейности направляющих станин высокоточных станков.

Г. Число изделий определенного наименования, типоразмера и исполнения, выпускаемых в единицу времени.

Д. Интервал времени, через который периодически осуществляется выпуск изделий определенного наименования, типоразмера и исполнения.

Е. Печь для нагрева металлов перед ковкой, оснащенная трубопроводом для дутья с коническим каналом.

Ж. Совокупность рычагов, расположенных в определенном порядке и служащих для ввода исходных данных и управляющих программ, например при настройке станков с ЧПУ.

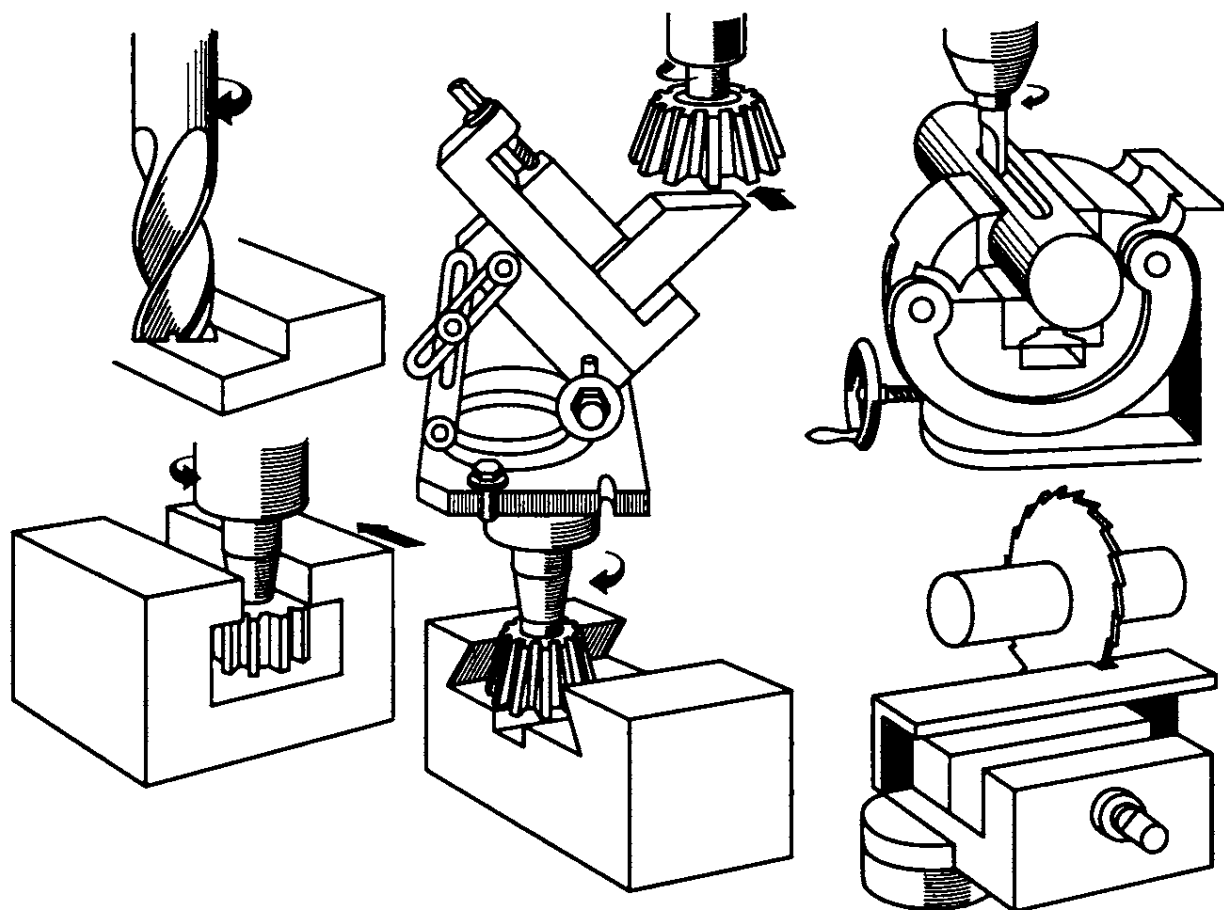
З. Изделие, выполненное в виде цилиндра, в большинстве случаев с диаметром, превышающим его высоту.

И. Вид оплаты труда.

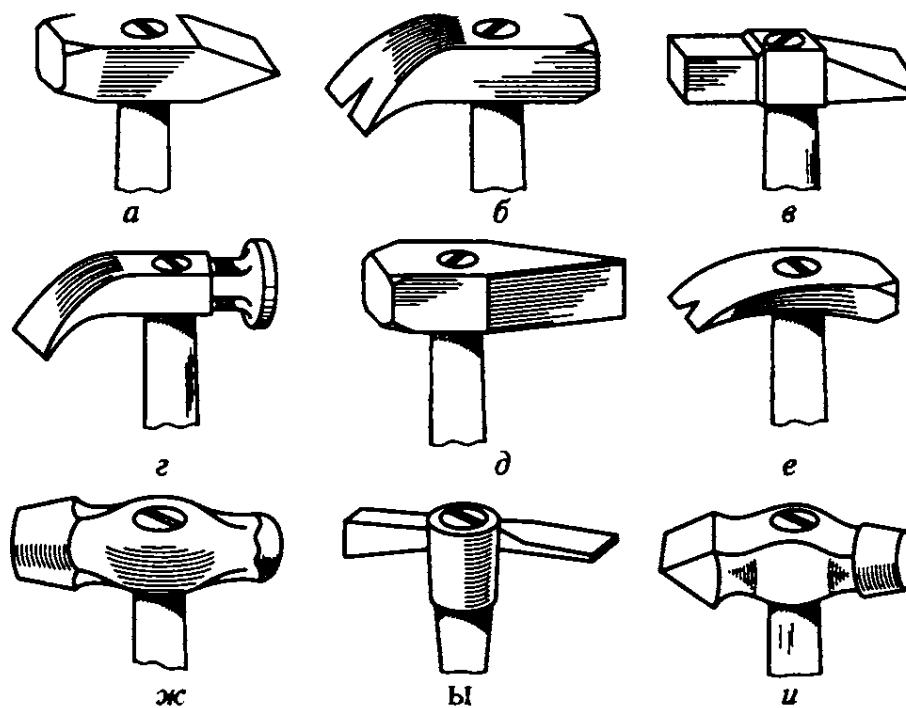
(Ответы: А. Гитара. Б. Гаммы. В. Струна. Г. Ритм. Д. Такт. Е. Горн. Ж. Клавиатура. З. Барабан. И. Аккордная)

Рис. 22. Оригинальный тест на знание терминологии

На рисунке приведены схемы нескольких фрезерных операций



Назовите их и определите, каким инструментом они выполняются?



Какой из показанных молотков относится к профессии _____?
(вставить)

Рис. 23. Сложные репродуктивные тесты

Показывая различные варианты заданий для контроля знаний, мы подчеркиваем широкие возможности выбора их сложности с учетом уровня подготовки и развития учащихся. Мастера производственного обучения и преподаватели специальных предметов при разработке тестовых заданий разных уровней могут обращаться к разным источникам, в том числе к указанным в списке литературы. В них более подробно отражены уровни тестирования, варианты и т. п.

Подчеркнем: стандартизованный (тестовый) и традиционный контроль должны не исключать, а взаимно дополнять друг друга. Так требует образовательный стандарт, и это в равной степени относится к обеим составным сторонам профессионального обучения: как к теоретической подготовке, так и к производственному обучению учащихся.

17.3. Оценка качества подготовки по измеряемым показателям

Мы уже упоминали, что глазомерные отметки, под которыми нет никаких оснований, кроме субъективного впечатления приводят к мифическому результату, не соответствующему реальному положению вещей.

В соответствии с требованиями Госстандарта НПО разработана система основных критериальных (точно измеряемых) показателей качества производственного (практического профессионального) обучения (см. с. 234). Она представлена в виде постоянных, не изменяющихся признаков, на основании анализа которых производится объективная оценка.

В то же время ни в коем случае нельзя относиться к тестированию как к некой бездушной автоматической форме контроля. Вот что пишет по этому поводу один из активных приверженцев этого метода диагностики качества знаний Ю. А. Якуба [32].

«Оценивание обучающихся, в том числе и с помощью тестов, — весьма ответственная педагогическая функция. Оно требует определенного искусства, соблюдения педагогической этики и такта. Ведь в зависимости от того, в какой обстановке производятся контроль и оценка, как преподносится обучающимся 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.

На основании опыта можно выделить некоторые правила оценивания, соблюдение которых повысит эффект этого важного элемента учебно-воспитательного процесса:

— во время контроля и оценки всегда должна быть атмосфера доверия, доброжелательности, справедливости;

Показатели качества производственного обучения и их измерение

№ п/п	Наименование критериальных показателей	Основные измерители и эталоны	Примеры форм и методов диагностики
1	Качество выполнения производственных (учебно-производственных) работ	Технические и другие установленные требования к качеству работ	Пробные, проверочные и другие контрольные работы
2	Производительность труда	Установленные нормы времени (выработки)	Пробные, проверочные и другие контрольные работы
3	Применение профессиональных знаний в производственной (учебно-производственной) деятельности	Уровни усвоения профессиональных знаний и применения их на практике	Специальные тестовые задания теоретического и практического характера. Лабораторно-практические работы
4	Владение приемами и способами выполнения производственных (учебно-производственных) работ, включая контроль процесса и результатов труда	Уровни усвоения приемов и способов выполнения работ	Специальные тестовые задания теоретического и практического характера. Демонстрация (показ) приемов и способов выполнения работы
5	Организация труда и рабочего места	Правила, нормативы и требования к организации труда и рабочего места	Специальные тестовые задания
6	Соблюдение правил и норм безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, экологических требований	Правила и нормы безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, экологические требования применительно к профессии	Специальные тестовые задания

— необходимо комментировать, объяснять обучающемуся и группе выставляемые оценки;

— при контроле и оценке “слабого” обучающегося не следует резко реагировать на неправильные ответы или действия. Как бы слаб ни был ученик, никогда нельзя закрывать перед ним возможность выправиться; хорошую работу учащихся следует оценивать так, чтобы об этом знала вся группа. Такое поощрение — это эталон и назидание для расслабленной, вяло работающей “середины”;

— не следует захваливать и поощрять одних и тех же учащихся, особенно тех, кто достигает высоких результатов без особого труда. Это может противопоставить их коллективу группы. Хвалить и поощрять следует не столько за хорошую учебу, сколько за стремление учиться лучше, за достижение более высоких результатов.

Оценка — это не только выставление отметки, но и оценочное суждение об успехах обучающихся.

Очень важно, когда оценивание результатов осуществляется не только мастером, которому это «положено», но «включается» и самооценка своих реальных успехов учащимися — в том числе с помощью тестов.

Понятно, что окончательной оценкой успешности учебы будет итоговая аттестация, но как часто движение к успеху у учащихся замедлялось из-за ошибок в оценке их результатов. Вот почему так важна правильная диагностика качества профессиональных знаний при обучении.

Блок самоконтроля

1. Дайте классификацию видам контроля. Покажите их особенности на разных этапах обучения.

2. Охарактеризуйте особенности корректирующего и констатирующего типов контроля.

3. Дайте определение понятию «тест».

4. Покажите шаги алгоритма разработки тестов для контроля деятельности учащихся.

5. Как вы понимаете классификацию тестов по уровням? Какие практические выводы можно сделать по уровню используемого теста?

6. Каким требованиям должен отвечать тест?

7. Приведите примеры вариантов тестовых заданий. Охарактеризуйте их различия.

8. В чем суть системы основных критериальных показателей качества производственного обучения?

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Выше уже говорилось, что основой профессионального становления личности являются сформированные у нее трудовые привычки и трудолюбие. Отношение к труду — важнейший элемент духовной жизни человека. Но было бы наивным считать, что трудолюбие воспитывается только в процессе труда. Как важнейшая черта морального облика человека оно воспитывается и в процессе его духовной жизни — интеллектуальной, эмоциональной, волевой. Не может быть трудолюбивым человек, мало думающий, мало переживающий. Чем умнее человек, чем богаче его эмоции и воля, тем ярче проявляется у него склонность к разнообразным видам трудовой, профессиональной деятельности. Но как нельзя воспитать трудолюбие одними словами о труде, так нельзя его воспитать и вне участия человека в серьезных творческих делах.

Следовательно, важнейшая задача при обучении в системе НПО — сформировать человека, который не может жить без серьезного дела, ищет его, находит свое счастье в профессиональном творческом труде. Этой задаче должны быть подчинены постановка и подготовки учащихся по профессии, и организация работы в мастерских, и проведение производственных практик. На это должна быть нацелена вся воспитательная работа в группе.

18.1. Методика изучения воспитанников

Чтобы понять человека, его следует изучить. Знаменитая русская рекомендация «съесть с ним пуд соли» укладывается в трехлетний период постоянного общения, что соответствует подготовке учащихся в ПТУ. Но мастер не может ждать так долго: от первых взаимных контактов зависит во многом, как сложатся межличностные отношения в дальнейшем. И ошибка здесь будет вредить делу.

Начинать изучение личности учащегося следует со знакомства с личным делом и медицинскими картами. Опыт показывает, что характеристики, данные из школы, где ученик учился, грешат формальным построением, стандартными оборотами, мало отражающими индивидуальность в личном плане. Они сильно напоминают характеристики из телесериала «Семнадцать мгновений весны». К сожалению, редко в характеристиках проявляются глу-

бокий анализ, вдумчивая оценка личных качеств, наклонностей. Чаще под видом объективности — попытка напоследок «поквитаться» с учащимся, уходящим на новое место учебы.

Поэтому мастер не должен слепо доверять всему, что отражено в этой бумаге. Взять на заметку — да! Но окончательный вывод — только после личной проверки и убеждения. Это важно, так как мастеру уже с первых дней приходится выбирать старших в группе, старосту и т. п. Здесь несовпадение формального лидера группы с фактическим лидером может стать причиной осложнения межличностных отношений в коллективе.

Помочь мастеру в изучении личности учащегося сможет отработанная психологами на протяжении длительного периода примерная схема психолого-педагогической характеристики личности ученика. Она приведена ниже. Необходимо лишь посоветовать, чтобы мастер свои наблюдения и замечания по персоналиям отмечал в специально заведенной для этой цели тетради, где на каждого ученика будут отведены страницы. Естественно, это должно быть закрытое для посторонних глаз досье. Представляется, что этот постепенно накапливающийся материал позволит безошибочно найти верный тон в отношениях мастера и учащегося.

Примерная схема психолого-педагогической характеристики
(за основу взята схема, разработанная на кафедре педагогики и педагогической психологии Ярославского госуниверситета)

Фамилия, имя, отчество учащегося

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧЕНИКЕ

1. Возраст, физическое развитие, состояние здоровья, в частности нервной системы.

2. Условия жизни и быта в семье. Состав семьи. Занятия родителей. Взаимоотношения членов семьи. Отношение к подростку в семье. Позиция его в семейном общении (равноправный, опекаемый, зависимый, безнадзорный). Контроль над учебной работой учащегося. Кто принимает наиболее активное участие в воспитании подростка. Вовлеченность его в домашний труд. Проведение учащимся свободного времени.

3. Наиболее существенные факты биографии учащегося, повлиявшие на его развитие.

4. Положение ученика в структуре класса. Взаимоотношения с товарищами по группе. Авторитет в коллективе.

5. Референтная группа учащегося. Наиболее значимые для него лица из ближайшего социального окружения.

II. НАПРАВЛЕННОСТЬ ЛИЧНОСТИ

1. Общая направленность личности (личная, общественная, деловая). Доминирующая мотивация основных видов деятельности (игровой, тру-

довой, общественной, спортивной и т. д.). Интересы и склонности учащегося, глубина и устойчивость интересов.

2. Нравственное развитие ученика. Взгляды и убеждения, стремления, мечты и идеалы. Их действенность в мотивации поведения (соотношение нравственного сознания и нравственного поведения).

3. Профессиональные интересы и склонности учащегося, их проявление в общении и различных видах деятельности.

III. ХАРАКТЕР, ТЕМПЕРАМЕНТ, ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ

1. Черты характера, преобладающие в отношениях к а) учению, б) труду, в) общественным обязанностям и поручениям, г) сверстникам, д) взрослым, е) товарищам, ж) вещам, з) самому себе.

2. Самооценка и уровень притязаний ученика.

3. Волевые черты характера учащегося (настойчивость, дисциплинированность, отношение к трудностям и пр.). Проявление преобладающих черт характера в различных видах деятельности.

4. Проявление темперамента. Близость к одному из типов темперамента по традиционной классификации (например, по методике Айзенка).

5. Особенности эмоциональной сферы психики. Степень эмоциональной возбудимости, импульсивности, эмоциональная устойчивость, эффективность, внешняя выраженность эмоций, умение руководить проявлением эмоций.

IV. СПОСОБНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Общие (интеллектуальные) способности. Творческие способности. Специальные и практические способности (математические, технические, музыкальные, организаторские, спортивные и т. д.).

2. Особенности восприятия и внимания учащегося, наблюдательность.

3. Особенности памяти: осмысленность, точность, быстрота запоминания, длительность сохранения запомненного. Точность воспроизведения. Владеет ли приемами запоминания. Преобладающий тип памяти.

4. Развитие образного и абстрактного мышления. Последовательность и доказательность в изложении своих мыслей, умение выделять главное, обобщать, делать выводы. Самостоятельность деятельности. Гибкость мышления.

5. Развитие устной и письменной речи. Богатство словаря.

V. ВЫВОДЫ

Возможные линии коррекции в воспитательной работе с данным учащимся.

Оговоримся, что существуют многочисленные методики, психологические тесты, позволяющие глубже познать качества личности: оценка и самооценка уровня притязаний по методике Шварцландера, самооценка характера по методике Кэттелла, оценка

межличностных отношений по методике Лири и др. При необходимости мастер может использовать их.

Представляется, что постепенное раскрытие указанных черт характера у учащегося, наблюдательность и житейская мудрость мастера, учет выявленных качеств личности во взаимоотношениях дадут возможность педагогам предпринимать правильные действия при обучении и воспитании конкретных учеников.

18.2. Инструмент воздействия — личный пример

Необходимо оговорить одно важное обстоятельство. И формально, и фактически у мастера рычагов воздействия на учащихся не так уж много. Многие ребята приходят из не самых благополучных семей, значит, особых надежд на помощь родителей возлагать не следует. Из них довольно большой процент тех, кто в школе приобрел довольно стойкое отвращение к учебе вследствие того, что почти всегда ходил в плохих учениках. Таких учащихся плохой оценкой сразу не проймешь. Часть подростков уже имели трения с законом и, как следствие, учтены представителями правоохранительных органов. Автор сознательно выбирает самые тяжелые варианты, чтобы рассеять возможные иллюзии у молодого мастера. Но тогда возникает вопрос: а как же повлиять в нужном направлении на подростков, многим из которых наша добрая школа с младых ногтей присвоила категорию «ЗПР»?

У мастера реально есть лишь несколько «инструментов» воздействия. Но все они «работают» только при условии партнерства учителя и ученика.

Покажем реальные, на наш взгляд, приемы взаимодействия. Представляется, что прежде всего следует реально показать учащимся: в этой жизни они смогут занять достойное место в обществе при одном важном условии — стать настоящим мастером в своем деле, прекрасным профессионалом. И реализация этой задачи почти полностью зависит только от самого учащегося — *нужно захотеть*. Захотеть самому вырваться из рамок не самой обеспеченной жизни, получить возможности изменить условия проживания своей семьи, приобретения вожеленного мотоцикла или автомобиля, компьютера и т. п. Тогда мастер как специалист делает все, чтобы передать свои умения, а у учащихся появится совершенно реальный способ достичь желаемого.

Если учащиеся удостоверятся в том, что перед ними действительно прекрасный знаток своего дела, желание стать таким же «асом» станет серьезным мотивом в учебе. Следовательно, успех придет при условии, когда сам ученик будет призван в союзники и сознательно станет им.

Второй и очень важный фактор — это постоянно подчеркиваемая уверенность в том, что «все у нас получится!» Именно «у нас», то есть, не разделяя себя с учеником, считая общим дело учебы. Такая уверенность не может не найти отклика со стороны учащегося, не может не сделать последнего единомышленником. Мастер в этой ситуации рассматривается учащимся не как человек «по ту сторону баррикады», а как друг, приходящий на помощь, когда она необходима.

Наконец, есть еще один очень важный инструмент воздействия. «Брать в плен» таких ребят можно только интересом. Ведь еще Ян Амос Коменский в своей «Великой дидактике» призывал: «Учение должно быть кратким, приятным и основательным!» Замените серое, скучное изложение любого материала интересным и живым, вовлеките в процесс учения самого обучаемого, отдав ему возможности самостоятельно постигать новое и все «ЗПР» куда-то исчезнут. Перед вами будут живые ребята, с блеском в глазах, не требующие понукания и подстегивания. Только — помощь более опытного в своем деле товарища, выводящего из тупиковой ситуации. Заметьте, товарища, которого уважают не за положение старшего, а за профессионализм.

Личный пример мастера, постоянно проявляемый в гуманном, доброжелательном, ровном ко всем учащимся группы отношении — сильный инструмент. Когда учащиеся наглядно видят, как выражается не наигранная, а действительная заинтересованность в успехах каждого, они не могут не откликнуться. Любимого человека не хочется огорчать своими неудачами, проявлениями лени, особенно когда видно, как это безразлично для него, искренне расстраивает. Подростки — неплохие психологи и безошибочно определяют искренне или «наигранно» ведет себя в той или иной ситуации педагог. Это обязательно должен иметь в виду мастер, работающий в группе.

Личный пример важен во всем. Покажем одну ситуацию. Мастер на вводном инструктаже доходчиво объясняет, как важно правильно организовывать свое рабочее место, аккуратно и продуманно раскладывать инструменты и т. п. Убедил. А после команды о начале самостоятельной работы посылает ученика взять какой-то инструмент общего пользования из его личного шкафа. Чтобы найти его, ученик превращается в археолога, занимаясь «раскопками» в поисках нужного. Все! Лучшей антипропаганды не бывает. Более того, скепсис и недоверие будут теперь сопровождать многие утверждения мастера.

Как видим, в работе мастера не бывает «мелочей». На внешний вид учащихся, их опрятность и строгое соблюдение требований к рабочей одежде прежде всего влияет пример всегда подтянутого, даже щеголеватого учителя. Манера разговора, применяемые выражения, обороты речи — все это копируется и перенимается

учащимися. Интеллектуальный уровень, проявляемый наставником, может стать предметом устремлений ученика, пробудить желание стать таким же эрудитом, разносторонне развитым и образованным.

Вот почему мастер всегда считался центральной фигурой в системе профессионального образования и его роли в воспитании учащихся придается решающее значение.

18.3. Формирование качеств личности, востребованных жизнью

Россия всегда славилась своими умельцами. Известны тысячи примеров, когда сметливые мужики решали головоломные задачи, удивляя западных специалистов. Да и сегодня наша страна не оскудела талантами и продолжает «поставлять мозги» в различные научные центры мира.

Вместе с тем на поколении молодых не могли не отразиться негативные тенденции, имевшие место в прошлом, когда царила уравниловка, а выпуск продукции определялся не ее острой востребованностью, а «спущенными сверху» плановыми заданиями. Равнодушный производитель — такой чертой исполнителя характеризовались многие сферы нашей промышленности, бытового обслуживания и т. д.

Круто изменив социально-экономические отношения в стране, наше общество столкнулось с острой необходимостью такого же резкого изменения мировоззрения всех работающих. Насыщение всех областей рынка спроса товарами вызвало потребность оценки выпускаемой отечественной продукции на предмет ее конкурентоспособности с импортными аналогами. При одних и тех же параметрах приоритет стала получать менее энергоемкая, более долговечная, выигрышная по дизайну, продуманнее по конструкции и т. п. продукция. А так как на каждую операцию контролера не поставишь, оказалось, что выигрыш получает тот производитель, у которого исполнитель подходит к своей работе как к делу чести, ставя престиж марки своей продукции во главу угла.

Японские группы качества, образуемые рабочими безо всякого давления свыше, принесли славу японским товарам. Работники корпорации «Дженерал электрик», предлагающие ежегодно разработки новой продукции, приносящей миллиарды прибыли, сами заинтересованы в этом, так как являются акционерами фирмы. Девиз «потребитель всегда прав» — закон и норма для сферы обслуживания многих развитых стран.

Нашей системе профессионального образования надлежит реанимировать многое из того, что раньше культивировалось в учебных заведениях НПО, а также учесть в воспитательной работе воз-

росшие требования к экономической, экологической, технологической подготовке учащихся. По существу предстоит воспитать новую формацию исполнителей, которые смогут творчески и ответственно трудиться в разных сферах производства. Это очень серьезная и важная задача, решение которой лежит на «самой передней линии» — в учебной группе. И решать ее, по долгу службы и зову сердца, будет вынужден мастер производственного обучения, педагог профессионального образования. Следовательно, от степени понимания мастером личной ответственности за результат, от уяснения им современных требований к качествам личности, которые востребованы сегодня обществом, во многом зависит успех в воспитательной работе.

Мы уже упоминали ранее, что обществу нужны творческие люди с активной жизненной позицией, люди для которых лозунг «достижение результата любой ценой» является анахронизмом. Их воспитание — непростой и не быстрый процесс, связанный с привитием черт, становящихся определяющими для характера. Патриот, который любит свою Родину, не будет бездумно, подчиняясь сиюминутным интересам, губить ее леса, реки, природу, безжалостно черпать из ее недр. Такой специалист будет просчитывать варианты, наиболее приемлемые не только с точки зрения экономической выгоды, а и с позиций человека, думающего, какое наследие он оставит потомкам.

Для мастера эта работа с учащимися должна начинаться с того, что для детали берется заготовка с конфигурацией, максимально приближенной к готовой форме. При этом доказательно объясняется, что тонна металла стоит дорого, а тонна стружки, отправляемой в металлолом, — копейки. Умение считать расходы формируется постепенно, из урока к уроку. Покажите, как искать и находить резервы, где можно улучшить техпроцесс, упаковку, направьте пытливую мысль учащегося на поиск экономии — через некоторое время это станет привычкой, свойством натуры.

Покажите на уроке производственного обучения, как ту же операцию выполняет рационализатор, и ваши ученики больше не захотят применять устаревшую технологию. Побудить учащегося критически оценить существующий процесс на первых порах, конечно, должен мастер. Это будет первый шаг к проявлению творчества, после которого (особенно если он завершится удачей!) ученик не сможет иначе относиться к работе. Возникшая привычка оценивать и взвешивать варианты, выбирать наиболее приемлемый из них, станет характерной чертой отношения к порученному делу.

Иногда побудительным мотивом к культивированию у ученика определенной черты может стать простая беседа, пример поведения в определенной ситуации.

Поясним примером. На заключительном инструктаже учащийся сослался на некачественный исходный материал. Мастер рас-

сказал реальную историю, действительно имевшую место в жизни и рассказанную фронтовиком.

«Дело было в Австрии, сразу после окончания войны. Я стал свидетелем разговора коменданта одного городка с пожилым немцем-столяром, приглашенным для ремонта выбитых оконных рам в здании комендатуры. Когда собеседники оговорили, что и к какому сроку необходимо сделать, мастер задал вопрос о материале. Комендант подвел его к окну и показал на штабель подходящих по размерам досок, влажно поблескивающих под лучами выглянувшего из-за дождевых туч солнца.

“Нет”, — произнес столяр.

“Как нет?” — побагровел и схватился за кобуру револьвера офицер. А надо сказать, что нервы у многих, особенно к концу войны, были ни к черту, и в горячке комендант мог запросто “шлепнуть” собеседника. Немец побледнел, на худощавом лице выступили крупные капли пота, но с упорством фанатика он продолжал твердить: “Нельзя! Невозможно”. Дело закончилось благополучно: нашелся сухой материал. Но мне накрепко запомнилась эта ситуация, когда, даже опасаясь за свою жизнь, мастер не смог переступить через привычку делать свое дело хорошо, а не как-нибудь. Ведь сделанная из влажного материала рама через некоторое время обязательно бы покорибилась...»

Приведенные примеры, использованные сознательно, могут стать предметом обсуждения, даже спора среди учащихся, но то, что их «семена» оставляют след в душе будущего специалиста, — неоспоримо.

Выше мы говорили о важности личного примера мастера. При формировании черт характера у учащихся личная обязательность наставника, его аккуратность, демонстрация готовности любое дело сделать наилучшим образом, стоящий перед глазами учащихся, из урока в урок, пример профессионала высокого класса — заразителен, не может не быть взят для воплощения.

Следовательно, если мастер выделит в своей деятельности приоритеты, которые будут направлены на воспитание специалистов с новым мышлением, с качествами, востребованными жизнью, он сможет добиться успеха в решении сложнейшей задачи государственной важности.

18.4. Особенности воспитательной работы с группой в разные периоды обучения

Излишне повторять, что воспитательная работа многогранна и охватывает не только деятельность мастера на занятиях производственного обучения, но и самые разнообразные формы классной и внеклассной работы мастера и классного руководителя, других

педагогов. Основополагающими направлениями воспитательной работы кроме качественной подготовки учащихся по профессии являются несколько блоков:

— **здоровье** учащегося, что предусматривает выработку вместе с родителями оптимального режима жизни, просвещения подростков по правилам гигиены, расширение их представлений о рациональном питании, вовлечение учащихся в занятия спортом, отказ от вредных привычек;

— его **нравственность**, что предусматривает формирование духовности, привитие общечеловеческих ценностей, из которых вырастает достоинство человека, его стремление к свободе, патриотизм и гражданственность;

— **развитие способностей** учащегося, включая умственные, трудовые, творческие и т. п.

На первоначальном этапе формирования коллектива группы, когда впервые слитые в один коллектив учащиеся «притираются» друг к другу, особое внимание уделяется налаживанию психологической совместимости, созданию в группе атмосферы товарищества и взаимного уважения. Не секрет, что на этом этапе могут проявиться агрессивность во взаимоотношениях, создаваться конфликтные ситуации, образовываться конкурирующие группировки. Мастер, проявляя наблюдательность и педагогический такт, ровно и одинаково доброжелательно относясь ко всем, опираясь на актив группы, в состоянии активно влиять на формирование атмосферы психологического комфорта для всех. Научиться корректировать межличностные отношения самому и передать эти умения подросткам — важная задача, достигаемая педагогической мудростью и психологической подготовкой.

Интегрированной формой работы с группой в течение всего периода обучения будут служить классные часы, которые могут носить характер *просветительных, ориентационных, направляющих*. Это условное подразделение призвано показать, что на этих групповых мероприятиях могут рассматриваться все интересующие учащихся вопросы, все волнующие их проблемы личного и общественного характера.

Просветительная функция заключается в расширении круга знаний учащихся по вопросам этики, эстетики, законодательства, новостей науки и техники, событий в стране и мире. Понятно, что по мере взросления учащихся анализ рассматриваемых вопросов и выводы по ним осуществляются глубже и основательнее.

Ориентирующая функция заключается в выработке определенного отношения к материальным и духовным ценностям, к окружающей действительности, к формированию тех жизненных ориентиров, на достижение которых будет устремлен будущий член общества.

Направляющая функция призвана проводить анализ и подводить учащихся к соответствующим выводам по реальной деятельности, на практическом уровне.

По мере совершенствования учащихся в изучаемой профессии во главу угла могут выдвигаться вопросы профессионального мастерства. Это могут быть не только различной формы соревновательные мероприятия. Для учащихся, уже получивших первоначальное представление о профессии, весьма полезны встречи с новаторами, поражающие горизонтами возможностей по достижению совершенства в своем деле, различные выставки технического творчества, в том числе и творчества молодых. Демонстрация того, что придумано и предложено сверстниками, может стать сильным мотивом для пробуждения и развития дремлющих рационализаторских и изобретательских способностей у учащихся.

На старших курсах обучения большой эффект в воспитательной работе кроме всего прочего, приобретает проведение диспутов. Диспут (от латинского *disputare* — рассуждать, спорить) призван решить несколько задач. При правильной организации он призван развить речь учащихся, умение ясно и логично излагать свои доводы. Предполагая спор, столкновение мнений, диспут может воспитывать уважение к собеседнику, к отличной от собственной позиции, иному взгляду на предмет. Научиться жить в обществе, в коллективе нельзя, не сумев выработать у себя качеств коммуникабельности, толерантности к окружающим. Все это — предмет постепенного воспитания в результате целенаправленной деятельности мастера.

В разные периоды освоения профессии производственное обучение учащихся связано с практикой на производстве. Это обширное поле деятельности для воспитания профессиональных качеств, которые будут востребованы у будущего рабочего. Предметом формирования таковых может стать производственная и технологическая дисциплина, стремление к выпуску качественной продукции и достижению высоких норм выработки, нацеливание учащихся на поиск экономии, скрытых резервов и т. п.

Все сказанное выше должно быть устремлено на всемерное развитие личности учащегося, выявление его лучших качеств, формирование подлинного гражданина и патриота своей страны. В этом и должен проявиться конечный итог воспитательной работы в учебном заведении.

18.5. Индивидуальная профилактическая работа мастера в группе

Мы уже говорили выше, что часть учащихся приходит в учебные заведения профессионального образования из семей, находящихся в социально опасном положении, представляя собой

личности с деформированной нравственностью, а иногда уже и с опытом правонарушений и антиобщественных действий. С потерей социальных ориентиров в обществе резко возрастают факторы, оказывающие на молодые души отрицательное влияние, толкающее молодежь на систематическое употребление наркотических средств, психотропных и (или) одурманивающих веществ, спиртных напитков, занятие проституцией, бродяжничеством или попрошайничеством.

Равнодушие части родителей к поведению собственных детей, времяпровождению и занятиям подростков, неисполнение своих обязанностей по их воспитанию, обучению и содержанию, а иногда и непосредственно дурное влияние и жестокое обращение — все это, увы, довольно часто встречается в жизни.

Вот почему мастера производственного обучения, которые почти неизбежно имеют дело с такими подростками, должны быть осведомлены по правовым вопросам и особенностям системы взаимодействия учебного заведения с правоохранительными органами и комиссиями по делам несовершеннолетних.

Сразу оговоримся: по должностной инструкции контроль над состоянием работы по профилактике правонарушений осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе; разумеется, также, что в воспитательной и внеклассной работе с группой активное участие обязан принимать классный руководитель.

Однако при этом с очевидностью можно сказать: реально мастер производственного обучения не может остаться в стороне от воспитательно-профилактической работы. Являясь наставником и воспитателем, мастер не может абстрагироваться от поведения и образа жизни своего воспитанника за рамками занятий по овладению будущей профессией. Хотя бы по той причине, что упомянутые выше факторы, воздействующие на учащегося, сильно мешают его нормальной учебе.

Нужны серьезные и нелегкие, длительные усилия по изменению ситуации, отторжению подростка от негативной среды общения, формированию у него самого желания вырваться из цепи обстоятельств, делающих жизнь мрачной и бесперспективной.

Мастер производственного обучения должен знать, что в Российской Федерации в 1999 г. был принят Федеральный закон № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». 9 июля 2003 г. в него были внесены существенные изменения, так что сегодня действует новая редакция закона № 120-ФЗ. В соответствии с Конституцией РФ и общепризнанными нормами международного права в Законе установлены основы правового регулирования отношений, возникающих в связи с деятельностью по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

Ниже мы приводим извлечение из ряда понятий, устанавливаемых статьей 1 данного Закона. Они касаются точной трактовки с юридической точки зрения следующих понятий.

Несовершеннолетний — лицо, не достигшее возраста восемнадцати лет.

Безнадзорный — несовершеннолетний, контроль за поведением которого отсутствует вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей по его воспитанию, обучению и (или) содержанию со стороны родителей или законных представителей либо должностных лиц.

Несовершеннолетний, находящийся в социально опасном положении, — лицо, которое вследствие безнадзорности или беспризорности находится в обстановке, представляющей опасность для его жизни или здоровья либо не отвечающей требованиям к его воспитанию или содержанию, либо совершает правонарушение или антиобщественные действия.

Антиобщественные действия — действия несовершеннолетнего, выражающиеся в систематическом употреблении наркотических средств, психотропных или одурманивающих веществ, спиртных напитков, занятии проституцией, бродяжничеством или попрошайничеством, а также иные действия, нарушающие права и законные интересы других лиц.

Семья, находящаяся в социально опасном положении, — семья, имеющая детей, находящихся в социально опасном положении, а также семья, где родители или законные представители несовершеннолетних не исполняют своих обязанностей по их воспитанию, обучению и содержанию и (или) отрицательно влияют на их поведение либо жестоко обращаются с ними.

Индивидуальная профилактическая работа — деятельность по своевременному выявлению несовершеннолетних и семей, находящихся в социально опасном положении, также по их социально-педагогической реабилитации и (или) предупреждению совершения ими правонарушений и антиобщественных действий.

В законе особо подчеркивается, что деятельность по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних основывается на принципах законности, демократизма, гуманного отношения; понятно, что индивидуальный подход и соблюдение конфиденциальности полученной информации — неременное условие общения педагогов с учащимся.

Многолетний опыт работы учреждений профессионального образования в этом направлении показывает, что подобная деятельность достигает эффекта только при ее систематичности и создании продуманной системы совместных усилий для спасения ребят, поставленных жизнью в трудную ситуацию. Практика показывает, что система воспитательно-профилактической работы

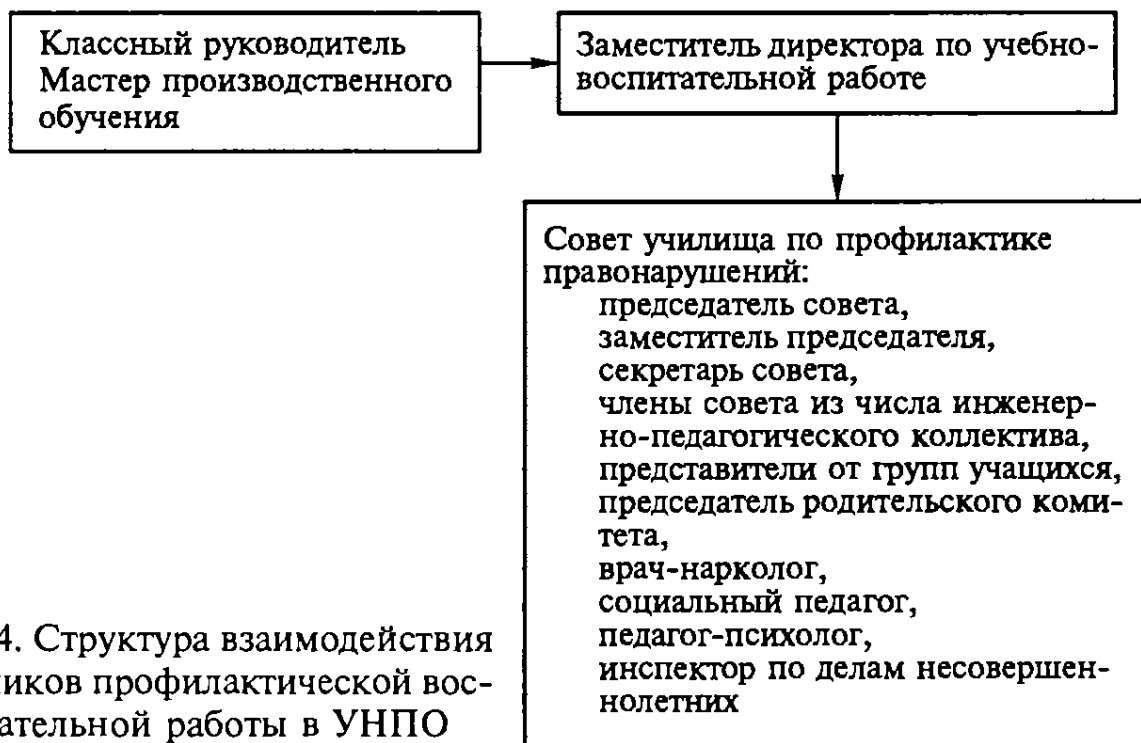


Рис. 24. Структура взаимодействия участников профилактической воспитательной работы в УНПО

в учебном заведении складывается из согласованной работы «цепочки», схематически представленной на рис. 24.

Такая форма достаточно успешно применяется во многих учебных заведениях, в частности давно апробирована в профессиональном лицее № 21 г. Курска*.

Рассмотрим подробнее характер деятельности звеньев этой «цепочки».

Мастера производственного обучения и классные руководители должны быть подробно осведомлены о содержании и организации работы Совета по профилактике правонарушений, пьянства, алкоголизма и наркомании учащихся.

Совет действует по следующим направлениям:

разрабатывает мероприятия по предупреждению асоциального поведения учащихся, обсуждает информацию правоохранительных органов о состоянии правонарушений и преступлений, рассматривает важнейшие нормативные документы в заданном направлении;

оказывает помощь администрации в разработке планов взаимодействия с правоохранительными органами, органами здравоохранения, СПИД-центра, центра планирования семьи и другими, участвует в организации их выполнения;

способствует улучшению воспитательной внеурочной работы, в том числе по правовому воспитанию; участвует в различных мероприятиях по повышению нравственной культуры учащихся, членов педагогического коллектива, родителей;

* Данные предоставлены директором ПЛ № 21 г. Курска И. Н. Кравченко.

изучает состояние профилактической работы в учебных группах, интересы и наклонности педагогически запущенных детей, способствует вовлечению их в кружки художественной самодеятельности, спортивные секции, клубы по интересам, анализирует эффективность этой работы;

участвует в организации постоянного обучения педагогических кадров формам и методам правовоспитательной работы;

обобщает опыт работы мастеров производственного обучения и классных руководителей по организации работы в данном направлении;

оказывает помощь органам самоуправления учащихся групп.

Совет профилактики имеет право:

- выносить учащимся предупреждения;
- ставить вопросы о наложении дисциплинарного взыскания;
- ходатайствовать о постановке на учет в милиции;
- ставить вопросы перед комиссией по делам несовершеннолетних о привлечении к ответственности родителей и учащихся-нарушителей;

- передавать материалы для обсуждения поведения учащихся и решения вопроса об исключении учащихся на заседании педагогического совета.

При обсуждении поведения учащихся, осужденных условно, Совет может входить с ходатайством в установленном порядке о пересмотре вынесенных решений, если на протяжении длительного периода подтверждается радикальное изменение поведения и образа жизни учащегося.

Если учащиеся, осужденные условно, имеют грубые систематические нарушения дисциплины, Совет имеет право ставить вопрос пред комиссией по делам несовершеннолетних и органами внутренних дел о применении к ним мер административного воздействия, а в особых случаях перед судом — об отмене условной меры наказания.

Несомненно, это крайние меры, но они, а также и другие возможные варианты подробно прописаны в Федеральном законе, на который мы уже ссылались выше.

Таким образом, мы хотели бы обратить внимание молодых мастеров. что они не должны чувствовать себя одинокими в борьбе за юные души своих воспитанников. Опыт показывает, что успех в переломе ситуации определяется совместными коллективными усилиями педагогов, а эффективность работы достигается системой продуманных действий. Заметьте, действий, а не пустопорожних сотрясений воздуха затрепанными и избитыми словесными сентенциями назидательного толка.

Нет, мы не против дружеской беседы «по душам», доверительных и откровенных разговоров с учеником. Они часто раскрывают собеседника с неожиданной стороны, проявляют скрытые грани

характера, индивидуальность и человеческую сущность подростка. Мы просто еще раз напоминаем, что такие юноши и девушки уже познакомились с «теневой» стороной жизни и часто разуверились в громких словах, привычные обороты которых иногда так ханжески и лицемерно расходятся с действительностью. Только действия, выявляющие наклонности и интересы подростка, только конкретные шаги педагогов, вовлекающие его в занимательный мир технического творчества либо в неисчерпаемые глубины разнообразных видов искусства, дающие возможность проявить себя в спортивной борьбе, — это и многое другое способно раскрыть перед учащимся новые цели в жизни.

Автор вспоминает Леню К., пришедшего в группу станочников с отсрочкой исполнения приговора за правонарушение. Познакомившись с семейным положением подростка и кругом его приятелей, педагоги поняли, что мать-одиночка, надрывающаяся на двух работах и практически не бывающая дома световой день, — слабая помощница в деле воспитания сына. Первыми шагами стали откровенные, без обиняков, разговоры с парнем о перспективе: или прямой путь в тюрьму, или реальная возможность занять достойное место в обществе, доказав себе и другим, что ты ничуть не хуже остальных ребят. Чтобы обеспечить такое место, надеяться не на кого, — нужна специальность в руках, необходимо овладеть профессией токаря. У тебя есть задатки, первые занятия это показали, — развивай их.

Парня познакомили с девушками из группы студентов местного пединститута, которые проходили практику в училище и курировали воспитательную работу. Он стал мягче, начал обращать внимание на собственную подтянутость, аккуратность. Совместные туристические походы учащихся и студентов, потребовавшие от него проявления мужской заботы о спутницах, силы и находчивости, также оказали свое влияние. Леонида ввели в состав участников от группы на училищный конкурс мастерства по специальности, где он стал призером.

За период учебы не все было так гладко, но доброжелательная требовательность и, одновременно, терпение и поддержка мастера оказали благотворное воздействие. Время обучения в училище дало нужный результат: условный приговор был снят, парень с двумя удостоверениями на поданные им лично и внедренные рационализаторские предложения с блеском защитил творческую выпускную работу, закончив обучение с повышенным разрядом.

Когда годы спустя мы встретились, это был уверенный в себе человек, достойный член общества, глава крепкой и счастливой семьи.

Представляется, что у каждого мастера и преподавателя на памяти есть такие же примеры, но сколько труда, сколько челове-

ческих усилий требуется от педагогов, как непросто бороться за то, чтобы учащийся не был потерян для общества.

Заметьте, применительно к учащимся автор намеренно не употреблял слов «трудный», «педагогически запущенный», хотя, конечно, и то и другое имеет место. Представляется, что эти слова не должны иметь места при общении мастера со своим воспитанником ни в глаза, ни в заочном разговоре о нем. В жизни каждому встречаются люди со сложным характером, но мы же не присваиваем им такие определения! Почему же подростка, иногда не по своей воле попавшего в сложную ситуацию, надо клеймить, хотя бы и научным термином? Задумайтесь над этим.

Мастер производственного обучения должен настроиться на долгое и трудное, *но только совместное с учащимся сотрудничество*, чтобы достичь желаемого результата.

Что же касается взаимодействия мастера с органами правопорядка и с комиссиями по делам несовершеннолетних, то этот порядок подробно описан в Федеральном законе № 120-ФЗ, а специфика, присущая каждому региону, доводится до администрации учебного заведения местными органами.

Молодому мастеру производственного обучения можно дать несколько практических рекомендаций по организации индивидуальной профилактической работы с учащимися своей группы. Они сводятся к апробированным практикой и проверенным жизнью шагам, правильное применение которых позволит завоевать доверие подростка.

1. Всегда следует начинать изучение с ознакомления с семейным положением — понять, каковы отношения между родителями и подростком, между ним и старшими (младшими) братьями или сестрами, степень привязанности и влияния. Необходимо узнать размер семейного бюджета, его стабильность. Полезно выяснить, есть ли у учащегося свой угол, где можно готовиться к занятиям, есть ли в доме библиотечка, какими устройствами или техникой пользуется (увлекается) подросток. Из бесед с близкими желательно выяснить, где и как проводит учащийся внеклассное время, степень его участия в домашних работах, его обязанности в семье.

2. Необходимо выяснить круг его друзей, род их занятий. Желательно получить устные характеристики от людей, хорошо их знающих (педагоги учебных заведений, соседи, участковые инспекторы и т.д.). Полезно узнать, кто в этой группе лидер, какое место в ней занимает ваш подопечный. Как часто и где чаще всего проводят они вместе свободное время?

3. Важной для мастера может стать информация, чем увлекался ранее (увлекается сейчас) подросток. Чем бы хотел овладеть (компьютер, Интернет, вождение автомобиля, художественно-прикладное творчество и т.п.), какие для этого имеет возможности?

4. Очень важно знать максимально больше о состоянии здоровья, возможных последствиях перенесенных ранее заболеваний, скрываемых от других состояний (например, стесняется показать близорукость, ослабленный слух, боязнь высоты и т. п.). Где отдыхает летом и имеет ли такую возможность; не нуждается ли в санаторном лечении?

Понятно, что это не исчерпывает всех сведений, которыми мастеру полезно располагать, чтобы в дальнейшем не совершить неправильный шаг, обусловленный незнанием. Автор был свидетелем сцены, когда шутливо брошенная мастером фраза: «надо посоветовать твоему отцу всыпать тебе “березовой каши”», — вызвала совершенно негативную истерическую реакцию подростка. Оказалось, некоторое время тому назад отец парня трагически погиб.

К учащимся со сложной судьбой необходимо находить индивидуальный подход. При этом очень важно, чтобы ученик почувствовал искреннее участие педагога. Не следует думать, что подростки не так остро, как взрослые, ощущают фальшь, — отнюдь нет, и весь разговор может пойти насмарку.

Мастер должен выработать для себя правило: никогда не врать подростку, касается ли это какого-либо обещания или конкретного действия. Даже когда дано ошибочное или невыполнимое — по любой причине — обещание, всегда лучше честно признать свою ошибку, чем замалчивать или ссылаться на вину других. Такое признание никогда не принизит авторитет мастера в глазах группы.

Наконец, еще один, но очень важный, нюанс. Мастер — человек, со свойственными человеку слабостями. Иногда, раздосадованный проступком учащегося, его вызывающим поведением, ложью и т. п., он, что называется, «убить готов»! Нельзя. Вы профессионал, а значит, имеете право только на педагогический гнев, который должен показать, что вас расстраивает не так сам факт, как то обстоятельство, что проступок мешает прежде всего самому ученику. И это вас огорчает больше всего!

В заключение хочется высказать важную для молодого мастера мысль. В жизни плохо работают «готовые рецепты», да и нет таких, которые пригодны для всех случаев. Поэтому успех приходит к тому, кто искренне сопереживает подростку, попавшему в сложную ситуацию, готов прийти на помощь и делает это с позиций гуманизма и уважения личности.

Блок самоконтроля

1. Из каких основных направлений складывается учебно-воспитательная работа в группе? Почему личности мастера придается в ней такое большое значение?

2. Дайте характеристику составляющим методики изучения личности учащегося. Какие качества личности в ней рассматриваются?

3. Почему личный пример мастера относится к действенным инструментам воспитания? Какие именно индивидуальные черты характера наставника являются наиболее важными?

4. Как рассматриваются современной педагогикой участие и роль самого учащегося в формировании качеств своей личности?

5. Какие факторы мастер должен учитывать при общении с учащимся?

6. Какие качества человека и профессионала, по-вашему, сегодня наиболее востребованы реалиями жизни?

7. Какой может быть направленность классных часов? Какую роль при проведении разного рода бесед следует отводить учащимся?

8. В чем особенность воспитательной работы в группе при производственных практиках? Какова ее направленность?

9. Приведите перечень видов внеклассных мероприятий, на которых могут формироваться интересы учащихся к творческой деятельности.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Если задаться вопросом, кем является в системе профессионального обучения специалист, называемый «методистом», то ответ будет совершенно очевидным — это тот, кто знает, какой надо применить прием в конкретном случае, какой выбрать «путь» в сложившейся ситуации. Но это — оружие профессионала, следовательно, знание методики является обязательным признаком компетентности специалиста. Недаром в прошлые годы высшей категорией в системе НПО была «преподаватель-методист».

19.1. Роль и значение методической работы

Великий русский педагог К. Д. Ушинский мудро заметил: «Учитель живет, пока он учится. Когда он перестает учиться, в нем умирает учитель». Сказанное почти полтора века тому назад, это выражение сегодня чрезвычайно актуально. Педагог, полагающий, что с получением диплома его образование завершено, специалист, который живет только знаниями, приобретенными в вузе, никогда не станет подлинным мастером в своем деле. Закладывая основы отечественной педагогики, тот же К. Д. Ушинский прозорливо заметил: «Учитель не может уподобляться верстовому столбу, который сам неподвижно стоит на месте и лишь указывает дорогу другим».

Педагог сегодня, в эпоху информационного прорыва, буквально захлестывающего молодежь различными сведениями — не только из привычных ранее источников, но и из всемирной сети Интернет, — не имеет этического права образовывать и воспитывать других, если он постоянно не самообразовывается. Это очень не просто — оставаться эрудированным в духе времени, следить за новациями, постоянно «подпитываться» новыми знаниями (и не только по узкому кругу вопросов своей специальности!). Но это единственный способ поспевать в ногу со временем, соответствовать требованиям, которые предъявляет к педагогу наша быстро изменяющаяся жизнь.

Бесспорно, личный опыт, собственная инициатива, углубление (по мере увеличения стажа работы) в педагогические и психологические знания, многократная апробация методических приемов — все это способствует становлению профессионала. Но обо-

гашает не только свой, пусть и богатый, опыт. Специалист становится настоящим мастером, если он наблюдает, изучает и творчески осваивает передовой опыт коллег, перенимает удачные практические приемы более опытных товарищей по работе. Так было и раньше, но сегодня это — обязательное требование к методической работе каждого педагога, занимающегося профессиональной подготовкой молодежи. Постоянное самообразование педагога — единственное средство не отстать от времени, «остаться на плаву».

В системе профессионально-технического образования и раньше уделялось достаточно много внимания методической работе. К сожалению, сложный для страны период последних десятилетий не мог не отразиться на целостности этого важного участка педагогической деятельности. К счастью, несмотря на разрушенные прежние связи между образовательными учреждениями, в стране нашлись сотни ученых и практиков, воссоздающих методическую службу нового типа, отвечающую запросам и реалиям сегодняшнего дня. Это непростое дело — поднять требования к методической деятельности работников учебных заведений, развивать педагогический и методический инструментарий, делая его достоянием повседневной практики системы НПО. Вместе с тем есть обоснованная надежда, что инновационные технологии с помощью методистов глубоко «прорастут» в учебных заведениях ПТО.

Итак, *главная задача методической работы в учебном заведении образования — обеспечение повышения методического и педагогического уровня инженерно-педагогических работников*, приведение его в соответствие с требованиями задач, выдвинутых Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года. Методическая работа проводится в тесной связи с учебно-воспитательным процессом и является средством его совершенствования.

19.2. Структура и функции методической работы в учебном заведении системы НПО

Различают две взаимодополняющие формы методической работы в учебных заведениях системы НПО — коллективную и индивидуальную. Каждая из них имеет свое четко определенное функциональное назначение и ясно выраженные цели.

Коллективная методическая работа выражается, прежде всего, в активном участии членов педагогического коллектива в работе педагогического совета — высшего органа учебного заведения. К коллективным видам методической деятельности также относится участие в работе методических комиссий, в инструкционно-методических совещаниях, педагогических чтениях, науч-

но-практических конференциях педагогических работников, семинарах-практикумах. Педагогический совет по Уставу учебного заведения вправе решать все вопросы жизни училища, но применительно к методической деятельности это прежде всего вопросы, связанные с постановкой учебно-воспитательного процесса. Объективно и второй круг вопросов педагогического совета, который мы обозначаем как производственно-деловой, связан с обсуждением планов, мероприятий, итогов, отчетов, результатов деятельности, актов инспектирования и др. Понятно, что на педагогическом совете будут рассматриваться и вопросы открытия новых направлений подготовки рабочих кадров, переход на информационное обеспечение учебного процесса через Интернет, введение рейтинговых систем по контролю качества подготовки квалифицированных специалистов и тому подобные методические вопросы.

Отообразим функции педсовета схематически (рис. 25), сделав оговорку, что мы не ставим своей целью глубокий охват всех вопросов и видов методической работы, решаемой этим органом, — она многогранна и разнообразна в своих проявлениях. Подчеркнем лишь, что мерилом и конечной целью всей этой деятельности является повышение роста педагогического мастерства и улучшение эффективности педагогической деятельности при подготовке специалистов.

Объединения преподавателей и мастеров, которые традиционно называются методическими комиссиями, занимаясь частными проблемами, связанными с разработкой конкретной деятельно-

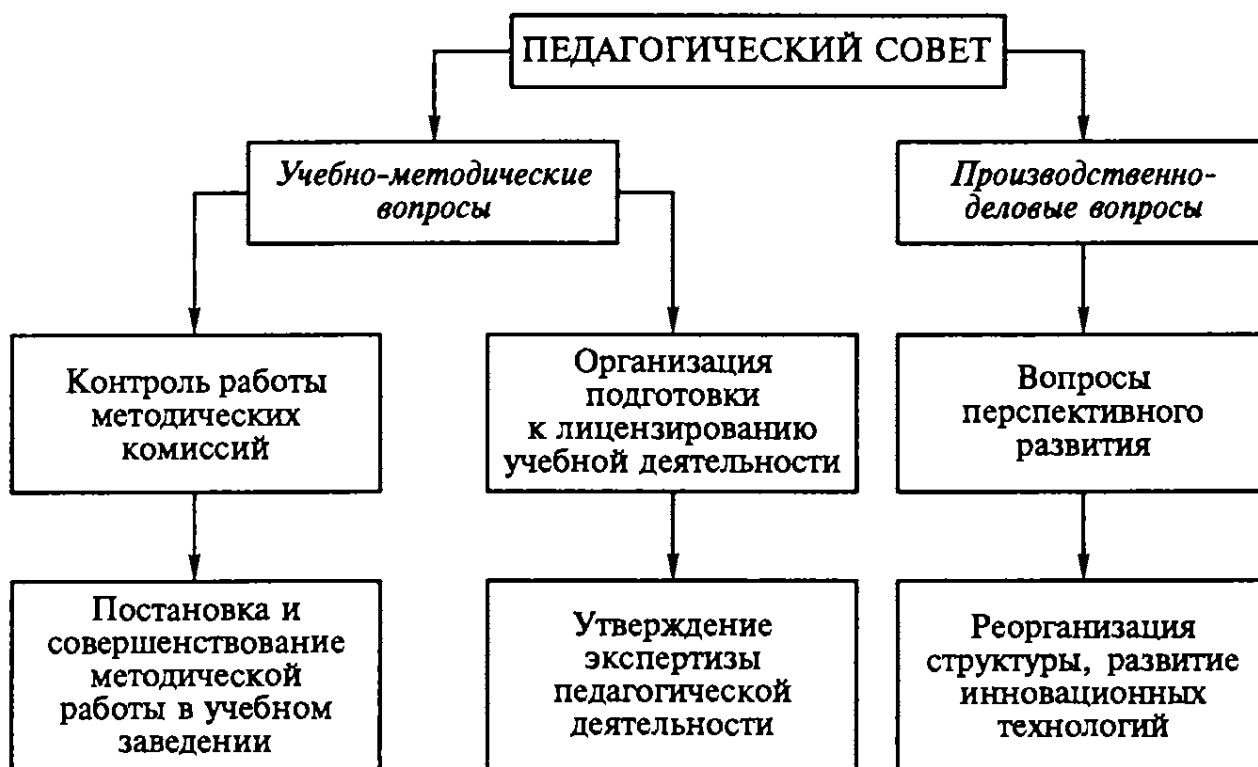


Рис. 25. Педагогический совет УНПО и методическая работа

сти мастеров и преподавателей, в основном охватывают в своей работе три направления:

- 1) изучение и разработка учебно-методической документации;
- 2) повышение качества учебно-воспитательной работы;
- 3) повышение педагогической квалификации мастеров и преподавателей.

Первое направление предполагает:

- изучение новой учебно-программной документации и коррективы действующей рабочей программы (при необходимости);
- рассмотрение авторских программ обучения;
- обсуждение перечней учебно-производственных работ по профессиям;
- обсуждение перечней проверочных и квалификационных работ;
- обсуждение учебно-дидактического обеспечения и учебно-технологической документации, критериев оценок на типовые работы, величины ученических норм и др.;
- обсуждение детальных программ производственной практики и т. п.

Второе направление охватывает большой и важный круг вопросов:

- проведение и анализ открытых уроков;
- организацию взаимопосещения занятий членами комиссии;
- обмен опытом (доклады опытных мастеров) о системе учебно-воспитательной работы в группе;
- коллективное обсуждение отдельных направлений совершенствования процесса производственного обучения;
- обсуждение методических рекомендаций по различным вопросам учебной деятельности и определение путей их внедрения в практику работы мастеров и преподавателей;
- рассмотрение паспортов комплексного методического оснащения специализированных и типовых учебных мастерских и кабинетов;
- анализ итогов производственного обучения и разработка мер по повышению его качества;
- обсуждение хода подготовки и проведения итоговых выпускных экзаменов и т. д.

Третье направление деятельности методической комиссии преследует организацию и систематическое повышение уровня квалификации ее членов. Формами такой работы являются:

- обзоры новых изданий педагогической и методической литературы;
- обсуждение конкретных публикаций по вопросам инновационных технологий, путей совершенствования производственного обучения, актуальных проблем взаимосвязи теории и практики, др.;

— организация смотров-конкурсов учебных мастерских, конкурсов профессионального мастерства, выставок рационализаторских предложений сотрудников и учащихся, смотров технического творчества в группах и т. п.;

— обсуждение рефератов и докладов, подготовленных на педагогические чтения, конференции инженерно-педагогических работников и т. п.;

— заслушивание обзоров научно-технической информации и др.

Даже далеко не полный перечень вопросов, находящихся в компетенции методических комиссий, показывает возможности коллективной деятельности в НПО.

19.3. Содержание индивидуальной методической работы

Самостоятельная методическая работа мастера — это личная, очень индивидуальная часть систематической работы по самообразованию и самосовершенствованию.

Самообразование молодого педагога начинается там, где из прочитанного, увиденного, услышанного он берет для себя что-то на вооружение, обогащает свою память тем, что потом пригодится при беседе с учащимися, на уроке, просто при свободном общении со своими питомцами. Самообразование не регламентировано каким-то временем, «планом». Оно должно стать постоянной потребностью человека, если угодно — привычкой.

Из личного опыта автора можно сказать, что самообразование — это прежде всего и главным образом чтение книг, научно-технических и литературно-художественных журналов самого широкого круга, избирательное посещение выставок (и не только узкоспециальных, связанных с проблемами технологии, но и самых разных), систематический просмотр телепередач (и тоже не только развлекательных!). Много лет тому назад автор начинал с работы на универсальном токарном оборудовании и годы спустя, естественно, легко преподавал специальную технологию, прекрасно, до мелочей, зная материал. Через некоторое время понял, что на багаже прошлого опыта не продержаться: на производстве появились станки с ЧПУ. Пришлось пару месяцев проходить переподготовку в знаменитом Станкине (Москва). С появлением гибких производственных систем и робототехнических комплексов надо было и их освоить в совершенстве. Получились годы следования за движением научно-технического прогресса, но всегда поддерживало чувство своей причастности «злобе дня».

Это небольшое отступление сделано, чтобы утвердить читателя в простой истине: никто, кроме самого человека, не может помешать удержаться на «гребне волны» в нашей жизни!

Постоянный, взыскательный и самокритичный самоанализ собственной педагогической деятельности помогает выявить у себя слабые места в профессиональной подготовке. Мои выпускники годы спустя после окончания университета признавались, что под другим ракурсом, по-новому перечитывали и Дейла Карнеги, и Александра Романовича Лурия, труды других психологов и педагогов, чтобы применить их в работе. Жизнь заставила!

Самообразование включает и творческое общение, и консультации с более опытными и умудренными коллегами по работе. Но молодой педагог должен понимать, что заимствование чужого опыта, даже самого лучшего, не должно приводить к механическому переносу его отдельных приемов или метода в свою работу — это не всегда обеспечивает, к сожалению, ожидаемый эффект. На вооружение надо брать *идею*, рациональную суть опыта, творчески интерпретируя их под *свои* условия работы, под индивидуальные особенности учащихся *своей* группы.

В любом деле, а в образовательной сфере — особенно, повести за собой других может не каждый. Только человек увлеченный, знающий, интеллектуально развитый, настойчивый и целеустремленный, профессионально компетентный и мобильный может стать в глазах учащихся образцом для подражания. Стать таким в глазах своих учеников может наставник, непрерывнодвигающийся вперед!

Блок самоконтроля

1. Какие формы методической работы применяются в УНПО?
2. Что включает в себя понятие «коллективная методическая работа»?
3. Какие направления деятельности охватываются методическими комиссиями?
4. Почему самостоятельной методической работе придается такое серьезное значение? В чем заключается главная задача самообразования?
5. Приведите примеры источников методической информации для педагога профессионального обучения (применительно к своей специальности).
6. Знаете ли вы, как обобщить свой педагогический опыт? Считается ли методической работой разработка авторской программы? На каких условиях возможна работа по ней?

РАБОТА МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ВЫПУСКУ ГРУППЫ

Самым волнующим, ожидаемым, радостным моментом как для учащихся, так и для мастера, классного руководителя является проведение итоговой аттестации и получение выпускниками документа государственного образца об уровне образования и квалификации. Это этап, который подводит итог продолжительному отрезку жизни молодого человека и открывает перед ним дорогу в самостоятельную трудовую деятельность. Дорогу в долгий путь, на котором проявятся все качества, заложенные в душу и характер выпускника в стенах учебного заведения. Дорогу в большую жизнь, где во многом только от человека зависит, кем он станет, каких вершин профессионализма достигнет и как осилит этот непростой путь.

Пройдут годы, человеку свойственно забывать многое, но день присвоения первых рабочих разрядов, который стал у молодых рабочих первой ступенью на пути к высотам мастерства, незабываем для каждого.

20.1. Подготовка и проведение итоговой аттестации

Для определения соответствия объема и качества знаний, умений и навыков обучаемых требованиям осваиваемой образовательной программы, квалификационной характеристики, государственного образовательного стандарта каждый обучающийся подлежит аттестации.

Аттестация подразделяется на промежуточную, проводимую преподавателями (по результатам этапа, ступени или курса обучения), и итоговую, которая проводится аттестационной (экзаменационной) комиссией.

Промежуточная аттестация включает:

прием зачетов по учебным предметам, учебным курсам и их разделам, предусмотренных реализуемой образовательной программой и учебным планом;

прием контрольных работ, лабораторно-практических и т. п. работ, проверочных работ по производственному обучению.

Итоговая аттестация выпускников, обучавшихся по программам начального профессионального образования, состоит, как правило, из нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

сдача итоговых экзаменов по отдельным учебным предметам, включенным в состав итоговой аттестации в рамках основной профессиональной образовательной программы;

выполнение выпускной практической квалификационной работы по специальности (специальностям) в пределах требований государственного стандарта НПО;

защита письменной экзаменационной работы, выполненной выпускником по теме, определяемой УНПО.

Все вопросы, связанные с рабочими моментами выпуска учащихся, осуществляются на основании Положения об итоговой аттестации выпускников учреждений начального профессионального образования (утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации № 563 от 1 ноября 1995 г.). В Положении, в частности, оговорено, что «конкретный перечень экзаменов и работ, входящих в состав итоговой аттестации выпускников в рамках профессиональной образовательной программы, порядок, форма и сроки проведения экзаменов, а также выполнения экзаменационных работ устанавливаются учреждением НПО, исходя из примерного учебного плана по профессии». Вместе с тем в этом же Положении сказано, что итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Рекомендуется следующий порядок организации выпуска.

1. Учреждение начального профессионального образования *не позднее чем за полгода* до начала итоговой аттестации доводит до сведения обучающихся конкретный перечень экзаменов по учебным предметам, выпускных квалификационных и письменных экзаменационных работ, входящих в состав итоговой аттестации, а также набор экзаменационных тестов в полном соответствии с государственным стандартом НПО на профессию.

2. По приказу директора в учебном заведении *создается аттестационная комиссия*. Ее возглавляет председатель, назначаемый из числа педагогических работников НПО, не состоящих в штате учреждения, где проходит аттестация выпускников. Если аттестуются профессии, связанные с работами на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору, Госатомнадзору и другим организациям и ведомствам, председателями аттестационных комиссий, по согласованию с этими организациями и ведомствами, назначаются их представители. В состав комиссии кроме председателя входят представители общественных организаций, педагогические работники и мастера производственного обучения аттестуемой группы выпускников, а также специалисты объединений, предприятий, организаций и учреждений — заказчиков кадров специалистов.

3. *Составляется график* выполнения выпускных практических квалификационных работ, определяются даты проведения итоговых экзаменов по отдельным предметам и защиты письменных

экзаменационных работ. По профессиям, квалификация по которым не может быть определена путем выполнения конкретной практической работы, квалификацию выпускника аттестационная комиссия устанавливает при проверке профессиональной подготовленности непосредственно на его рабочем месте. Сроки четко оговариваются в приказе.

4. *Уточняется список выпускников*, допускаемых к итоговой аттестации. К ней допускают всех учащихся, завершивших обучение в рамках основной профессиональной образовательной программы (ступени или курса обучения) и успешно прошедших промежуточную аттестацию.

По Положению выпускники, не сдавшие итоговых экзаменов по отдельным учебным предметам или не выполнившие практических квалификационных и письменных экзаменационных работ, не допускаются к последующему этапу итоговой аттестации. Порядок повторного прохождения аттестационных испытаний в таких случаях определяется самим УНПО.

Получение неудовлетворительной оценки на итоговом экзамене по одному учебному предмету не лишает выпускника права продолжить сдачу итоговых экзаменов по другим предметам.

Если выпускник не прошел аттестационные испытания в полном объеме и в установленные сроки по уважительным причинам, учреждением НПО может быть назначен другой срок их проведения или аттестация может быть отложена до следующего периода работы аттестационной комиссии.

Выпускники, не прошедшие всех аттестационных испытаний по неуказанным в Положении причинам, отчисляются с выдачей им справки установленного образца, в которой указывается период обучения, перечень изученных предметов и полученные по ним оценки.

Если выпускник не согласен с оценкой аттестационной комиссией его знаний и умений, а также в случае разногласий между членами комиссии по этому поводу, возможно проведение повторной аттестации аттестационной комиссией другого состава.

Следует отметить, что выпускные экзамены, как правило, проходят в атмосфере доброжелательности и при всей официально-сти процедуры являются торжественным событием в жизни учебного заведения.

20.2. Организация и подготовка творческих работ учащихся

В качестве испытания по аттестации по специальности (специальностям), входящим в профессию, предусмотрена выпускная практическая квалификационная работа. Она должна соответство-

вать требованиям к уровню профессиональной подготовки выпускника, предусмотренному квалификационной характеристикой.

Вместе с тем в последние годы как со стороны практиков, так и со стороны ученых-педагогов поднимаются и реализуются предложения о возможности подготовки выпускниками творческих работ. Творческие работы могут носить как материальный характер (образец реализованного рационализаторского предложения, изготовленное наглядное пособие и т. п.), так и являться интеллектуальным продуктом. Опыт показывает, что при защите учащимися творческих работ проявляемый ими уровень профессиональной подготовки значительно выше. Это объясняется полной самостоятельностью в подходе к принимаемым решениям и, как следствие, более глубоким проникновением в существо разрабатываемой тематики, конструкции и т. д. Такие работы выполняются при соблюдении одного весьма важного условия: они выбираются самими учащимися по принципу полной добровольности.

Мастер может подсказать учащемуся (при необходимости), как оформить изделие, как представить объект в аттестационную комиссию, но работа потому и называется творческой, что выражает всю раскрепощенность молодого пытливого ума, неожиданность и оригинальность решений, так удивительно свойственных молодежи.

Понятно, что выбор творческих работ следует производить заблаговременно, может быть, еще на предвыпускных курсах: поспешность в этом вопросе не нужна. Опыт показывает, что чем основательнее подготовка творческой работы, тем эффективнее проходит ее защита на аттестационной комиссии. Более того, если предложенное учащимся изделие (решение, разработка) представляет собой рационализаторское предложение, мастеру необходимо оказать выпускникам практическую помощь в грамотном оформлении документов установленной формы для получения соответствующего удостоверения. Практика показывает, какое уважительное отношение у производителей, принимающих участие в работе комиссии, вызывает представление вместе с реальным образцом документального подтверждения авторства выпускника. Да и к престижу учебного заведения такие защиты добавляют лишние «очки».

Опыт выполнения, подготовки и защиты творческих работ имеется во многих учебных заведениях, но его расширение, придание массовости этой важной форме итоговой аттестации только послужит делу повышения качества подготовки выпускников системы НПО.

Необходимо оговорить одно обстоятельство, чтобы избежать в этом вопросе противоречий. В практике учебных заведений имеет место такой порядок: выпускник получает задание на квалифика-

ционную (пробную) производственную работу и на письменную аттестационную работу одновременно, не позднее чем за два месяца до собеседования с ним на заседании аттестационной комиссии. Тема письменной аттестационной работы обычно соответствует практической, так как должна содержать в своей пояснительной записке необходимые расчеты, обоснование выбора и последовательности принятой в данном случае технологии, описание применяемых инструментов, принадлежностей и т.п. Графическая часть работы представляет собой необходимые чертежи, схемы или эскизы.

Обучающимся, которые отлично успевают по производственному обучению и дисциплинам профессионально-технического цикла, может быть выдано задание на итоговую работу, которая требует более высокого уровня квалификации, чем уровень, предусмотренный учебной программой. В равной степени это может относиться и к творческим работам.

В подобных случаях Положение предоставляет учебному заведению самостоятельно определять степень соответствия практической и письменной работ. Следовательно, учебное заведение может принять решение по допущению тех или иных вариантов итоговой аттестации, показывающих уровень подготовки выпускника.

20.3. Подготовка документации к выпускным экзаменам

Подготовка документов для принятия аттестационной комиссией решения об уровне образования и квалификации выпускника является большой и ответственной работой, часть из которой относится к компетенции учебной части училища, а часть — подготавливается мастером группы.

Мастер производственного обучения представляет на каждого выпускника своей группы тот перечень документов, который устанавливается учебным заведением с учетом специфики подготавливаемой профессии. Этот перечень должен быть четко оговорен. В отдельных случаях мастеру может быть поручено представить (подготовить для комиссии) сводную ведомость оценок по всем дисциплинам учебного плана, но, повторимся, это должно быть официально установлено решением учебного заведения.

По сложившейся практике на каждого выпускника в обязательном порядке мастером представляются следующие документы.

1. **Производственная характеристика**, в которой обстоятельно раскрываются достигнутый выпускником уровень готовности к трудовой деятельности по изученной специальности, личностные трудовые качества, успехи и достигнутые за период производствен-

ных практик результаты работы. Характеристика должна отражать отношение к трудовой и технологической дисциплине, творческие устремления (качества креативности) выпускника, его отношение к порученному делу.

2. Техническая документация (чертежи, технологические, монтажные или другие карты, иную документацию) и **наряд** на итоговую квалификационную производственную работу. Обязательными элементами наряда являются несколько показателей: разряд выполненной работы, который не может быть ниже установленного, количество заданных деталей, норма времени на единицу, количество выполненных деталей, которое не должно быть меньше установленного на указанный в наряде временной отрезок (норму выработки). Обязательным для наряда является заключение органа технического контроля, принимавшего работу. Если выпускник не уложился в норму времени, не выполнил технические условия (допустил брак), то итоговую выпускную квалификационную аттестацию не засчитывают. Основанием для подобного решения является также если выпускник не выполнил установленных производственных показателей в последний месяц производственной практики (по профессиям, связанным с обслуживанием промышленных агрегатов, производственных участков и т. п.).

С учетом местной специфики или особенностей подготавливаемой профессии могут представляться и дополнительные материалы, характеризующие подготовку выпускника.

Указанные документы и материалы должны быть переданы в учебную часть училища не позднее чем за три дня до начала работы выпускной аттестационной квалификационной комиссии.

Все, сказанное выше, подчеркивает важность качественной подготовки мастером необходимых документов, их полноту и грамотность оформления.

Существует еще один аспект участия мастера выпускной группы в работе комиссии, о котором нельзя не упомянуть. И председатель, и большинство членов комиссии (не работников училища), возможно, впервые встречаются с конкретным выпускником. Понятно, что впечатление на каждого члена комиссии производят не только представляемые документы, а может и, в большей степени, проявленные выпускником знания, уверенность, связность и логика изложения в своем рассказе о выполненной работе. Вместе с тем учащийся может разволноваться, оробеть, просто неправильно понять заданный вопрос и т. п. В некоторых случаях при вынесении решения комиссией это может повлиять на результат. Представляется, что мнение мастера, аргументированно доказывающего, что это не характеризует подготовку учащегося, поможет комиссии принять правильное коллективное решение.

Блок самоконтроля

1. Охарактеризуйте разницу между промежуточной и итоговой аттестацией.
2. Определите порядок организации и подготовки работы итоговой аттестационной комиссии. Какие документы представляются в комиссию?
3. Какие требования по выполнению и оформлению документов предъявляются к итоговой квалификационной пробной работе? Какого разряда работу выдают выпускнику: равную установочному по квалификационной характеристике или больше на один разряд? Почему?
4. Какие личностные особенности выпускника должен показать мастер в производственной характеристике?
5. При каких условиях пробная квалификационная работа считается не выполненной?
6. Как Положение рассматривает неудачу выпускника при сдаче очередного испытания? Какие при этом устанавливаются сроки?
7. В каких случаях разрешается защита по творческой работе? Какие к ней предъявляются требования?
8. Как рассматриваются претензии выпускников к аттестационной комиссии? Какой при этом рекомендуется порядок?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Времена и люди меняются вместе со страной, вместе со всем миром. Отражаясь на обществе в целом, эти изменения, прежде всего, касаются молодежи, вступающей в непростое самостоятельное «плавание» по морю под именем жизнь в обновленной и изменившейся стране.

Почти незаметно миновав стык тысячелетий, общество так же не сразу заметило, что сегодня происходит глобальное изменение сущности цивилизации. Особенно это наглядно на примере многих специальностей, где человек все более от роли исполнителя и мастерового переходит к роли творца и организатора. Новые технологии коренным образом изменяют функции и роль человека в современном мире, его производственной сфере.

Это обстоятельство не может не учитывать самый важный для жизни и развития общества участок — область образования. Сегодня именно она призвана успевать за происходящими изменениями, хотя для удовлетворения запросов общества должна была бы опережать его развитие, быть ориентированной на будущее. Объективно сегодня отечественная система профессионального образования только перестраивается, ищет новые пути, методики и технологии, чтобы справиться с социальным заказом. Так бывало и раньше: ведь общество меняется непрерывно.

В любом деле успех решают люди. Не является исключением и система профессионального образования. От того, как быстро проникнутся пониманием новых требований мастера и преподаватели, все работники системы, от того, насколько правильно будут выбраны приоритеты в обучении и воспитании молодежи, зависит наше движение в будущее.

Автор надеется, что его книга, высказанные в ней положения, окажутся полезными для большой армии педагогов, трудящихся на переднем крае профессионально-технического образования. Ведь именно они смогут создать достойное будущее и для себя, и для нашей Родины — России.

1. Анализ и оценка рабочих программ : методические рекомендации для преподавателей ПТУ / сост. Н.К. Окунева. — Челябинск, 1991.
2. Барболин М. П. Методологические основы развивающего обучения. — М., 1991.
3. Батышев С. Я. Подготовка рабочих-профессионалов. — М., 1995.
4. Батышев С. Я. и др. Управление профессиональной подготовкой и повышением квалификации рабочих. — М., 1995.
5. Беляева А. П. и др. Профессионально-педагогическая технология обучения в профессиональных учебных заведениях / под ред. А. П. Беляевой. — СПб., 1995.
6. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М., 1995.
7. Варковецкая Г. М. Методика осуществления межпредметных связей в профтехучилищах. — М., 1989.
8. Герасимов В. Г. От знаний к творчеству : становление личности. — М., 1995.
9. Единая программа среднего (полного) общего и начального профессионального образования : цели, структура, проблемы / научн. ред. А. А. Жохов, А. Т. Глазунов. — М., 2002.
10. Ерецкий М. И., Полисар Э. Л. Разработка и применение тестов успешности обучения. — М., 1996.
11. Исследование приоритетных проблем развития профобразования (Сб. результатов научных исследований). — М., 2001.
12. Казанская В. П. Взаимоотношения преподавателя с учащимися ПТУ в процессе обучения. — М., 1990.
13. Конаржевский Ю. А. Анализ урока. — М., 2000.
14. Кругликов Г. И. и др. Основы технического творчества : книга для учителя. — М., 1996.
15. Кругликов Г. И. Методика профессионального обучения с практикумом : учеб. пособие. — М., 2004.
16. Лейбович А. Н. Структура и содержание государственного стандарта профессионального образования. — М., 1996.
17. Макиенко Н. И. Педагогический процесс в училищах профессионально-технического образования. — М., 1989.
18. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. — М., 1999.
19. Романцев Г. М. Теоретические основы высшего рабочего образования. — Екатеринбург, 1997.
20. Русские педагоги и деятели народного образования о трудовом воспитании и профессиональном образовании / сост. Н. Н. Кузьмин. — Антология педагогической мысли : в 3 т. — М., 1989. — Т. 2.

21. *Селевко Г. К.* Современные образовательные технологии. — М., 1998.
22. *Сергеева Т. А., Уварова Н. М.* Проектирование учебного занятия (методические рекомендации). — М., 2003.
23. *Сибирская М. П.* Профессиональное обучение : педагогические технологии. — М., 2002.
24. *Скакун В. А.* Введение в профессию мастера производственного обучения : методич. пособие. — М., 1988.
25. *Скакун В. А.* Методика производственного обучения в схемах и таблицах. — М., 2001.
26. *Скакун В. А.* Преподавание курса «Организация и методика производственного обучения». — М., 1990.
27. *Скакун В. А., Григорьева О. Н.* Организация и содержание работы педагогического кабинета по реализации требований государственного стандарта. — М., 1995.
28. Справочник мастера производственного обучения : учеб. пособие / под ред. Ю. А. Якубы. — М., 2003.
29. *Чошанов М. А.* Гибкая технология проблемно-модульного обучения. — М., 1996.
30. *Щукин М. Е.* Психологические основы индивидуального подхода к учащимся в процессе производственного обучения : метод. пособие для ПТУ. — М., 1990.
31. *Якуба Ю. А.* Методика тестирования качества производственного обучения. — М., 2001.
32. *Якуба Ю. А.* Современные методы контроля качества производственного обучения. — М., 2001.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора	3
Глава 1. Современная концепция профессионального обучения молодежи	4
1.1. Актуальные подходы к подготовке рабочих кадров	4
1.2. Социальные характеристики личности современного рабочего	6
1.3. Новое содержание профессионального обучения молодежи	8
Глава 2. Краткий очерк развития профессионально-технического образования	12
2.1. Начальное профессиональное образование в России — экскурс в историю развития	12
2.2. Особенности подготовки рабочих кадров в Советском Союзе	14
2.3. Перспективы развития системы ПТО	17
Глава 3. Законодательная база начального профессионального образования в Российской Федерации	21
3.1. Содержание документации Государственного образовательного стандарта НПО	21
3.2. Перечни профессий начального профессионального образования	23
3.3. Модель учебного плана и его структура	25
3.4. Содержание стандарта НПО на профессию	36
Глава 4. Мастер производственного обучения: наставник и воспитатель	38
4.1. Тарифно-квалификационная характеристика мастера	38
4.2. Права и обязанности мастера производственного обучения	39
4.3. Формы организации труда мастеров производственного обучения	44
4.4. Условия оплаты труда	46
4.5. Возможности повышения разряда и профессионального роста	48
Глава 5. Работа мастера в учебной группе	52
5.1. Требования к личности мастера производственного обучения	53
5.2. Содержание учебной работы мастера с группой	54
5.3. Внеклассная работа мастера производственного обучения	57
Глава 6. Сущность педагогического процесса в учебных заведениях начального профессионального образования	60
6.1. Дидактические принципы профессионального обучения	60
6.2. Системы производственного обучения	69
6.2.1. Краткий очерк появления и развития систем профессиональной подготовки. Их сравнительный анализ	69
6.2.2. Критерии выбора системы при изменяющихся функциях труда	73
6.3. Характеристика инновационных технологий профессиональной подготовки	75
Глава 7. Методы производственного обучения	78
7.1. Методы передачи и усвоения учебной информации	79
7.2. Методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков	88

7.3. Методы активизации учебной деятельности	90
7.4. Основные типы уроков производственного обучения и их особенности	93
7.5. Организационные формы производственного обучения	96
Глава 8. Рабочая и нормативная документация мастера	101
8.1. Квалификационная характеристика профессии	101
8.2. Содержание рабочей программы	104
8.3. Перечень учебно-производственных работ	107
Глава 9. Планирование процесса производственного обучения	116
9.1. Цели и содержание планирования	117
9.2. Перспективное планирование работы	117
9.3. Составление планов производственного обучения группы	122
9.4. Особенности графиков перемещения учащихся	124
Глава 10. Разработка планов проведения занятий	130
10.1. Общие вопросы разработки планов проведения занятий	130
10.2. Проведение занятий по изучению производственных операций	137
10.3. Проведение занятий по выполнению комплексных работ	140
10.4. Специальные формы уроков производственного обучения и методические особенности их проведения	143
10.5. Разработка планов проведения занятий	147
Глава 11. Технологическая документация по производственному обучению	152
11.1. Требования к учебной документации	152
11.2. Маршрутная документация на производстве	158
Глава 12. Нормирование учебно-производственных работ	163
12.1. Цели нормирования и его дидактическая сущность	163
12.2. Требования к нормированию. Определение ученической нормы времени	166
12.3. Психолого-педагогические аспекты нормирования работ	172
Глава 13. Учет и отчетность в системе производственного обучения	175
13.1. Содержание отчетности мастера производственного обучения в разные периоды обучения	175
13.2. Учет выполнения учебных планов и программ	177
13.3. Индивидуальный учет успеваемости и посещаемости учащихся при проведении занятий в мастерских	180
Глава 14. Общие вопросы организации учебных мастерских	184
14.1. Правовые аспекты оборудования учебных мастерских и организации рабочих мест учащихся	184
14.2. Нормативы площадей и требования к планировке оборудования	186
14.3. Учебно-материальное обеспечение процесса производственного обучения	191
14.4. Охрана труда в учебных мастерских	193
Глава 15. Санитарно-гигиенические требования к условиям обучения ...	198
15.1. Режим работы в мастерских, оптимальное расписание занятий	198
15.2. Нормативы санитарно-гигиенического обеспечения учебного процесса	201

Глава 16. Организация обучения и производственной практики учащихся на предприятии	213
16.1. Подготовка к обучению на производстве	213
16.2. Формы организации производственной практики	215
16.3. Функции мастера по руководству обучением на производстве	218
Глава 17. Диагностика качества подготовки будущих специалистов	221
17.1. Методы контроля знаний учащихся на разных этапах производственного обучения	221
17.2. Применение тестирования	224
17.3. Оценка качества подготовки по измеряемым показателям	233
Глава 18. Воспитательная работа мастера производственного обучения	236
18.1. Методика изучения воспитанников	236
18.2. Инструмент воздействия — личный пример	239
18.3. Формирование качеств личности, востребованных жизнью	241
18.4. Особенности воспитательной работы с группой в разные периоды обучения	243
18.5. Индивидуальная профилактическая работа мастера в группе	245
Глава 19. Методическая работа мастера производственного обучения ...	254
19.1. Роль и значение методической работы	254
19.2. Структура и функции методической работы в учебном заведении системы НПО	255
19.3. Содержание индивидуальной методической работы	258
Глава 20. Работа мастера производственного обучения по выпуску группы	260
20.1. Подготовка и проведение итоговой аттестации	260
20.2. Организация и подготовка творческих работ учащихся	262
20.3. Подготовка документации к выпускным экзаменам	264
Заключение	267
Литература	268

Учебное издание

Кругликов Григорий Исаакович

Настольная книга мастера профессионального обучения

Учебное пособие

Редактор *В. К. Лобачев*. Ответственный редактор *И. Б. Чистякова*

Технический редактор *О. Н. Крайнова*. Компьютерная верстка: *Т. А. Клименко*

Корректоры *Э. Г. Юрга, Т. С. Власкина*

Изд. № А-1581-І. Подписано в печать 31.01.2006. Формат 60 × 90/16.

Бумага тип. № 2. Печать офсетная. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 17,0.

Тираж 4000 экз. Заказ № 16385.

Издательский центр «Академия». www.academia-moscow.ru

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.02.953.Д.007496.07.04 от 20.07.2004.

117342, Москва, ул. Бутлерова, 17-Б, к. 360. Тел./факс: (495) 334-8337, 330-1092.

Отпечатано в ОАО «Саратовский полиграфический комбинат».

410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59.