

## Литература

- 1 Блонский П.П. Избранные психологические произведения. М., 1964. С. 21.
- 2 См.: Философский словарь логики, психологии, этики, эстетики и истории /Ред. Э.Л.Радлов. Спб., 1904.
- 3 См.: Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1984. Т. 3.
- 4 См.: Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1963; Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., 1976; Блонский П.П. Указ. соч.
- 5 См.: Человек и социокультурная среда: Сб. науч. тр./РАН Ин-т науч. информ. по обществ. наукам. М., 1991.
- 6 См.: Человек и культура: Сб. ст. /АН СССР; Отв. ред. А.Я.Гуревич. М., 1990.
- 7 См.: Данилевский Н.Я. Россия и Европа. М., 1990.
- 8 Лосский Н.О. Характер русского народа. М., 1957. С. 31-32.
- 9 См.: Бердяев Н.А. Смысл истории. М., 1991. С. III.

Д.С.Тюников

Институт среднего специального  
образования Российской академии  
образования

### ТЕХНОЛОГИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СИСТЕМЫ

Проектирование содержания профессионально-технического обучения на уровне системы предполагает выработку общего представления об объеме и содержании учебного материала, которым должен овладеть каждый учащийся в процессе обучения профессионально-техническим дисциплинам. Поскольку содержание профессионально-технического обучения должно быть охарактеризовано прежде всего как система, то его элементы и функции должны рассматриваться с точки

зрения их связи и взаимодействия, включенности в целое. Построение содержания учебного материала как системы (в целостном виде) позволяет осуществить ее многоцелевое применение на различных этапах процесса проектирования (для корректировки системы целей, для пересмотра состава учебных предметов, для разработки и совершенствования содержания предметов, для проектирования процесса профессионально-технического обучения, для оценки его эффективности и т.д.). Главное при этом состоит в том, чтобы деятельность учащихся в процессе обучения охарактеризовалась определенной стратегией, тактикой и техникой исполнения, чтобы она протекала в соответствии с образцами и нормами, принятыми в современном производстве. Иначе, мы не можем проектировать содержание отдельных профессионально-технических предметов, предварительно не определив содержание профессионально-технического обучения в целом.

Проектирование содержания учебного материала на уровне системы складывается из процедур отбора и структурирования.

Отбор содержания профессионально-технического обучения. Выделяют следующие принципы отбора содержания профессионально-технического обучения.

1. Принцип генерализации целей профессионально-технического обучения. Принцип направлен на создание достоверной, практически реализуемой системы целей. Генерализация целей необходима прежде всего для выделения главного, что мы хотим достигнуть в подготовке рабочих. Речь идет о выделении таких качеств личности квалифицированного рабочего, которые определяют подвижность его трудовых функций, его профессиональную активность и самостоятельность.

2. Принцип интеграции основных видов производственной деятельности в профессионально-техническом обучении. Данный принцип предписывает включение учащихся в те общественно значимые виды деятельности, которые современный рабочий выполняет в сфере производства. Принцип указывает, что при переходе от одного вида деятельности к другому меняется характер и содержание взаимодействия с техническим объектом.

3. Принцип единства теоретического и практического (производственного) обучения.

4. Принцип сочетания теоретико-познавательных и практико-познавательных компонентов производственной деятельности в профессионально-техническом обучении. Данный принцип направлен на отражение диалектической взаимосвязи названных компонентов в содержании учебного материала.

Практико-познавательные компоненты являются отправной точкой ориентировки в сфере труда и производства. Они связаны с эм-

пирическим анализом производственно-технической ситуации, с целенаправленным наблюдением технических объектов (процессов, явлений), со сбором конкретной информации, с ее первоначальной систематизацией и обобщением.

Теоретико-познавательные компоненты производственной деятельности связаны с теоретическим анализом эмпирических данных. Они приводят к построению аналитических моделей технических объектов на основе научных закономерностей. Конкретные знания при этом опосредуются. Комплекс эмпирических и теоретических данных, полученных в ходе анализа объектов, становится исходным материалом для построения программ деятельности по преобразованию той или иной возникшей ситуации.

5. Принцип создания резерва для совершенствования предметной структуры профессионально-технического обучения. Принцип указывает на необходимость проведения такого отбора содержания учебного материала, который позволяет изменять состав предметов профтехцикла, осуществлять интегративную перестройку предметов для более полного охвата трудовых процессов и операций.

Процедуры отбора содержания учебного материала для профессионально-технического обучения происходят в следующем порядке.

1. Определяется система целей профессионально-технического обучения.

Разработка целей – весьма ответственная процедура. Нередко качество разработки содержания страдает в первую очередь из-за неправильной или неточной постановки целей. Для постановки целей в педагогической теории и практике имеются достаточно типичные способы: через изучаемое содержание, деятельность преподавателя, учебную деятельность учащихся, результаты обучения, выраженные в действиях учащихся, через внутренние процессы интеллектуального, эмоционального, личностного развития учащегося. Рассмотрим последний способ. Соответственно цели профессионально-технического обучения – это стержневые качества личности, формируемые у будущего рабочего. Для наглядного представления и систематизации целей следует использовать так называемое **дерево целей** (рисунк). Дерево целей представляет собой поуровневое (от общего к частному) разложение целей обучения, развития и воспитания. На каждом уровне возникают свои цели, подчиненные целям более высокого уровня. Дерево целей дает необходимое представление о тех требованиях, которые предъявляются к педагогическим возможностям содержания учебного материала. И в то же время поэлементное раз-



для приобщения учащихся к передовым формам организации труда, к основным формам демократизации управления производством);

4) участие в творческой работе членов трудового коллектива (первичные организации ВОИР и НТО, общественные бюро, комиссии, группы - конструкторские, экономического анализа, технической информации, содействия техническому прогрессу и др.).

3. Определяются основные группы учебных элементов для проработки системы учебно-производственных задач.

Данная процедура по своей сути является первичной систематизацией содержания профессионально-технического обучения. Здесь должен быть получен ответ, из каких именно учебных элементов должен состоять учебный материал предметов профтехцикла. Для этого необходимо определить основные группы учебных элементов и в каждой из этих групп выделить подгруппы ("ячейки") для последующего заполнения конкретными знаниями, умениями и навыками.

Если попытаться как-то упорядочить все возможное многообразие учебных элементов, то можно выделить разные по своей природе группы учебных элементов (УЭ): информационные УЭ, операционно-интеллектуальные УЭ и операционно-практические УЭ. Кратко охарактеризуем названные группы.

Информационные УЭ - это совокупность конкретных знаний (понятий и представлений). Данную группу учебных элементов образуют:

- понятия о свойствах, функциях, структуре и иных существенных сторонах изучаемых объектов (веществ, явлений, тел, устройств, сооружений, технологических процессов);

- знания законов, закономерностей, теорий, концепций;
- мировоззренческие идеи, понятия, обобщения;
- знания эмпирических и теоретических (научных) фактов;
- представления о различных сторонах базового производства;
- различного рода образцы (художественные, пространственно-конструкторские, прогнозные, практического действия, поведенческие и др.);
- знания методов научного познания и способов практической деятельности (требований, предписаний, правил, алгоритмов и т.п.);
- знания условных графических изображений изучаемых объектов (символов, знаков, схем, диаграмм, картограмм и т.п.);
- знание нравственных ценностей, правовых, этических и других норм.

Операционно-интеллектуальные УЭ - это совокупность мыслительных операций, совершаемых над изучаемыми объектами с целью овладения ими

и составляющие основу формируемого у учащихся диалектического мышления. Данная группа учебных элементов включает следующие операции:

- распознавание, включая вычленение необходимой информации об изучаемых объектах;
- декомпозиция (расчленение целостного объекта на составные части, элементы);
- структурирование (установление логической взаимообусловленности между элементами и частями объекта);
- конкретизация (детализация, иллюстрирование, указание области применения);
- слияние элементарных признаков в более сложные, соотнесение объектов, спецификация и др.;
- описание (общая характеристика изучаемого вопроса или наблюдаемого объекта. Подобная характеристика предшествует определению, теоретическому объяснению и обобщению);
- объяснение (обстоятельный показ свойств, признаков, составляющих отличительную особенность изучаемого явления, объекта);
- определение (выработка формулировок, вскрывающих внутреннее содержание объекта: его существенные черты, свойства, закономерности, которым подчиняется рассматриваемый объект, процесс или явление);
- преобразование, включая моделирование, проектирование, конструирование, схематизацию, прогнозирование, диагностирование, алгоритмизацию, формализацию, перекодирование, решение творческих задач и др.;
- контролирование, в том числе различных выполняемых действий, эксплуатационных параметров и характеристик, качества, годности, условий труда и технической безопасности и др.;
- обобщение, включая свертывание и развертывание, сравнение, классификацию, варьирование, перенос в новые условия и др.

Операционно-практические УЭ - это совокупность формируемых у учащихся общетрудовых (общинженерных) и профессиональных умений. В эту группу учебных элементов входят следующие умения:

- расчетные (расчеты, связанные с обслуживанием технологического оборудования, конструированием техники, экономическим совершенствованием труда и производства, организацией труда и производства, санитарно-гигиенические расчеты);
- измерительные (электрические, тепловые, оптические, линей-

ные и другие измерения параметров работы технических объектов; определение стандартов технических процессов; измерение физико-механических и других свойств и параметров материалов и изделий);

- графические (чтение чертежей, кинематических, электрических и других схем, технологических карт и другой технической документации; выполнение эскизов и рабочих чертежей; детализирование сборочных чертежей; чтение и составление производственных графиков и таблиц);

- обработочные (машинная и ручная обработка материалов; управление и обслуживание механизмов, машин, двигателей и технологического оборудования);

- наладочно-регулирующие (подготовка к работе технических объектов; предусмотренные нормами техосмотры технологического оборудования; наладка и регулировка отдельных звеньев и механизмов; настройка оборудования на заданный режим работы; установка на оборудовании различных приспособлений и др.);

- сборочно-монтажные (установка и замена заготовок; установка и замена инструмента и приспособлений; сборочно-разборочные работы с измерительными средствами; слесарные, электротехнические и другие сборочно-монтажные работы);

- организационные (рациональная организация труда на рабочем месте и производственном участке; обеспечение технологической и трудовой дисциплины; внедрение высокопроизводительных режимов и способов обработки; учет передовых методов труда, опыта новаторов производства при организации работ на конкретном участке и др.);

- коммуникативные (способы и приемы межличностного и межгруппового общения в ходе решения различного рода практических задач - социальных, экономических, технико-технологических, экологических, эргономических и др.).

4. Определяется общий состав учебных элементов содержания профессионально-технического обучения.

Для определения списочного состава учебных элементов содержания профессионально-технического обучения необходимо заполнить конкретными знаниями, умениями и навыками "ячейки" каждой группы учебных элементов. Наполнение такого рода осуществляется исходя из данных, полученных в ходе предпроектного анализа производственной деятельности рабочего. С этой целью ранее выделенные составы знаний, умений и навыков должны быть рассмотрены под психолого-педагогическим углом зрения.

5. Производится экспертная оценка и корректировка состава

учебных элементов содержания профессионально-технического обучения.

По итогам проделанной работы полученный материал обобщается в виде таблицы, которую оценивают эксперты из числа педагогов (исследователи и практики), психологов и специалистов различного профиля базовой отрасли (таблица).

Общее структурирование содержания профессионально-технического обучения. Структурирование профессионально-технического обучения связано в данном случае с поэтапным развертыванием его содержания в целом как единой системы. При построении общей структуры содержания соответствующего учебного материала необходимо, с одной стороны, рассмотреть разнородные учебные элементы в их взаимосвязи, а с другой – определить структуру, расчлененность содержания, последовательность и преемственность перехода от одного этапа к другому.

В соответствии с общей структурой содержания профессионально-технического обучения должны определяться состав и в определенной мере внутренняя логика предметов профтехцикла, бюджет времени, отводимый на эти предметы, проводиться согласование и распределение предметов в учебном плане.

Принципы структурирования содержания профессионально-технического обучения

1. Принцип структурно-этапного построения профессионально-технического обучения. Данный принцип определяет внутреннюю организацию содержания профессионально-технического обучения, исходя из этапности формирования необходимых знаний, умений и навыков.

2. Принцип программно-целевого распределения содержания профессионально-технического обучения. Принцип ориентирован на наполнение конкретным содержанием производственного обучения, общетехнических и специальных дисциплин, на сбалансированность вкладов отдельных учебных предметов в подготовку рабочих. Целостная структура учебного материала предметов профтехцикла достижима на базе программно-целевого распределения содержания по предметам и установления согласованного взаимодействия между ними.

Рассмотрим порядок и процедуры структурирования содержания профессионально-технического обучения.

I. Определение логико-содержательной основы профессионально-технического обучения.

Проблема логико-содержательной основы – это основная проблема, которую следует решить, приступая к проектированию общей структуры учебного материала предметов профтехцикла. В определен-

Общий состав учебных элементов для профес-  
сionalmente-технического обучения учащихся лицей

Доминирующий вид деятельности и связь с другими видами производительности	Связь деятельности с учебно-производственной задачей	Состав УЭ	№ УЭ по порядку	Связь с учебными дисциплинами
		<b>А. Информационные</b>	<b>1</b>	
		.....	<b>2</b>	
		.....	<b>3</b>	
		.....	<b>...</b>	
		<b>Б. Операционно-интеллектуальные</b>	<b>56</b>	
		.....	<b>57</b>	
		.....	<b>58</b>	
		.....	<b>...</b>	
		<b>В. Операционно-практические</b>	<b>121</b>	
		.....	<b>122</b>	
		.....	<b>123</b>	
		.....	<b>...</b>	

ном смысле логико-содержательная основа - это программа, ориентирующая на то, что должно воспроизводиться в учебном материале в соответствии с поставленными целями и в соответствии с теми реальными процессами, которые объективно обуславливают профессионально-техническое обучение.

Определяя логико-содержательную основу, мы всегда приходим к тому изначальному замыслу, который позволяет устанавливать и регулировать взаимосвязь учебных элементов в некотором объеме учебного материала (в данном случае - в содержании предметов профтехцикла). Наш исследовательский опыт показывает, что при определении логико-содержательной основы профессионально-технического обучения следует исходить из идеи адаптивного погружения обучаемых в социально-производственную среду с целью последовательного овладения функционально-ролевым содержанием производственной деятельности.

Таков общий замысел. Как он реализуется?

Поскольку содержание профессионально-технического обучения (как и всякое содержание) обладает свойством делимости, то в нем можно вычленить относительно обособленные и вместе с тем соподчиненные между собой части (фрагменты), проработка которых сопровождается качественными сдвигами в подготовке учащихся. Общая структура и есть логика развертывания учебного материала, особая согласованность его содержания с этапами реализации.

Для того, чтобы выполнить такого рода согласование, установить строго определенную иерархию этапов, необходимо использовать базовые (эталонные) модели производственной деятельности, фиксирующие разные уровни этой деятельности. Можно выделить четыре таких модели. В представленных моделях акцент сделан на раскрытии ориентировочной основы действий по решению производственных задач. Это позволяет показать специфику и состав применяемых в каждой модели знаний (понятий, представлений) и мыслительных операций.

Модель М<sub>1</sub>. При такой модели производственная деятельность построена главным образом на ощущениях и восприятиях. Ее основными структурными единицами являются перцептивные действия, которые связаны с сознательным выделением той или иной стороны заданного объекта. При такой модели рабочий оперирует некоторым набором информационных признаков, за которыми стоят вполне определенные образы, отражающие состояние технического объекта. Следуя этим образам, рабочий принимает решения и осуществляет практическую деятельность. Успешность выполняемых действий, очевидно, зависит

здесь не только от количества воспринимаемых признаков технического объекта, но и от умения выделять среди них наиболее типичные и информативные, от умения их дифференцировать и обобщать, т.е. от способности использовать их для распознавания и анализа объекта. Именно перцептивные действия зачастую определяют эффективность профессионального труда.

Модель  $M_2$ . Решение производственной задачи по внешним признакам объекта дополняется здесь активным использованием интегративных (политехнических) понятий. Политехнические понятия не сводятся к набору отдельных признаков и ориентированы на раскрытие научной основы производства. Проводимый при этом анализ объектов в основной своей части представляет собой интеграцию разнородных знаний (естественнонаучных, общественнонаучных и технических), в результате достигается обстоятельное понимание техники и выполняемых технологических операций. Вместе с тем при модели  $M_2$  решение производственных задач осуществляется без должной опоры на системный анализ, не содержит отработанные приемы и алгоритмы, необходимые для его целенаправленного применения.

Модель  $M_3$ . Для данной модели характерно доминирование системного подхода. Технические объекты анализируются целостно: с позиций строения, внутреннего функционирования (структуры), внешнего функционирования (взаимосвязи с внешней средой) и развития. Решение производственных задач осуществляется здесь посредством специфического набора методов системного анализа и содержит механизмы переноса сформированных знаний в новые ситуации.

Модель  $M_4$ . При данной модели решение производственных задач осуществляется на базе сочетания методов системного анализа и эвристических методов. Для последних характерен поиск взаимосвязанных компонентов решения при отсутствии соответствующего алгоритма. Эвристические методы и приемы особенно важны в условиях многовариантных и сложных ситуаций. Методы эвристические и системные (в основе которых лежат соответствующие обобщенные алгоритмы анализа) могут применяться и в отдельности. В модели  $M_4$  они используются как взаимосвязанные и взаимодополняющие, что позволяет существенно расширить ориентировочную основу производственной деятельности рабочего.

Каждая предшествующая модель служит подготовительной ступенью по отношению к последующей, более высокой. Приведенные модели указывают на те учебно-производственные задачи, которые должны быть включены в содержание профессионально-технического обу-

чения на каждом его этапе. Распределение учебно-производственных задач призвано обеспечить преемственное раскрытие системы отношений, характерных для познавательного, поведенческого и практико-технологического компонентов производственной деятельности, а также взаимосвязь типичных видов деятельности, посредством которых обеспечивается "вхождение" учащихся в профессию. Используя данные таблицы, можно теперь с достаточной однозначностью установить состав учебных элементов (информационных, операционно-интеллектуальных, операционно-практических), определяющих содержание учебного материала предметов профтехцикла.

2. Распределение и согласование содержания основных видов подготовок по циклам учебных предметов.

Здесь главный вопрос: какие учебные элементы из списочного состава (см. с. 28) следует отнести к тому или иному виду проводимой подготовки. Ответ на этот вопрос позволяет обозначить круг целей, которые могут взять на себя соответствующие циклы учебных предметов.

Соотношение между теоретическим и производственным обучением определяется посредством рассмотрения содержания и характера учебно-производственных задач применительно к каждому этапу обучения.

3. Определение возможностей учебного материала для создания интегративных предметов.

После того как содержание профессионально-технического обучения расчленено на подсистемы (в виде производственного обучения, общетехнических и специальных дисциплин), их содержание рассматривается с позиций создания интегративных курсов. Определяются цели и логико-содержательная основа интегративных курсов, в масштабе всего комплекса учебных предметов проводится поиск и отбор "взаимодополняющих структур" единого содержания. В предлагаемом учебном плане технического лицея интегративными, в частности, являются предмет "Введение в профессию", курс общетехнической подготовки и др. В разработке содержания названных курсов приняты во внимание следующие направления интеграции учебных элементов:

1. Формирование универсальной системы знаний, определяющих научные основы базовой отрасли и профессионального труда.

2. Развитие способов и приемов, составляющих универсальную (инвариантную) основу взаимодействия рабочих с техникой и технологией.

3. Овладение алгоритмами поиска и преобразования научно-технической информации.

4. Экспертная оценка и корректировка распределения учебного материала по циклам и отдельным предметам проводится с привлечением педагогов-исследователей и преподавателей.

А.Я.Найн

Челябинский государственный  
институт физической культуры

### ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРСОЦИАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ

Интеграционные процессы воспитания молодежи уже были предметом рассмотрения в педагогической теории и практике<sup>1</sup>. Освещались в педагогической литературе и вопросы об интегративных основах социальной и возрастной педагогики. Были предметом анализа интеграционные процессы естественного и технического знания при изучении электротехнических дисциплин, автоматизации производства.

Однако авторы незаслуженно обошли интегративные аспекты воспитания молодежи. Между тем, именно они являются в условиях рыночных отношений приоритетными.

В социальной, философской и педагогической литературе не рассматривался вопрос о критериях оценки гражданского самочувствия молодежи, так как им никто всерьез не интересовался. Эта небрежность нам дорого обошлась. Примеров тому множество. Именно гражданское самочувствие является системообразующим фактором воспитания молодежи. Чем выше уровень удовлетворенности молодежи своим социальным, профессиональным и межличностным положением в обществе, тем больше ей свойственны жизненная уверенность и положительная эмоциональность.

Практика воспитания молодежи, как и теория, сейчас испытывает глубокий кризис: устарело содержание и методы, однообразны формы воспитания, результаты работы школы не соответствуют запросам общества. Все это привело к резкому снижению престижа различных воспитательных институтов, например семья в значительной степени потеряла многие двойственные ей прежде функции. Несмотря