

Создание эталонов усвоения

Кларин В.М.

Чтобы сделать обучение полностью воспроизводимым, необходимо выдвинуть критерий достижения каждой учебной цели. Иными словами, учебную цель нужно описать так, чтобы о её достижении можно было судить однозначно. Цель, которая представлена с помощью полно и надёжно описывающих её признаков, называют *диагностичной* (диагностично поставленной), или *идентифицируемой*.

При этом мы сталкиваемся с противоречивой ситуацией. Цели обучения всегда подразумевают сдвиги во *внутреннем состоянии* учащегося, в его интеллектуальном развитии, ценностных ориентациях и т.д. Между тем судить о результатах обучения, т.е. о достижении целей, можно лишь по *внешним проявлениям* — по деятельности ученика, её продуктам (ответу, решению задач и т.д.). Поставив перед собой задачу идентифицировать результат обучения, учитель стремится максимально полно описать его внешние признаки. Нередко свести описание результата к перечню внешних признаков — значит заметно упростить его. И здесь таится известная опасность: чрезмерно сосредоточиться на внешних, наблюдаемых и опознаваемых признаках первоначально поставленной цели и тем самым упростить ожидаемый результат. Имея в виду это обстоятельство, мы рассмотрим технологию полного уточнения учебных целей, превращения их в идентифицируемые, наделения их критериальными признаками.

Учебные цели на языке «наблюдаемых действий»

Технология полного перевода учебных целей на язык внешне выраженных, наблюдаемых действий сложилась в 1950–1960-е годы под влиянием идей и методов бихевиоризма, одного из ведущих направлений американской психологии, обладающего отчётливой прикладной, инструментальной направленностью. Бихевиоризм (от английского слова «behaviour» — поведение, в данном случае — внешне выраженное) изучает и описывает психику с помощью анализа внешне выраженных проявлений (двигательных, речевых и т.п. действий, образующих в совокупности «наблюдаемое поведение»). Этот подход представляет обучение как выработку у учащихся заведомо определённого «наблюдаемого поведения», т.е. чётко заданного набора наблюдаемых действий.

Сразу же оговоримся: и в научных, и в практических целях необходимы упрощённые модели сложных явлений. Но, пользуясь упрощёнными представлениями, не стоит забывать, что они отражают лишь часть жизненной реальности. Поставить знак равенства между *деятельностью* и *действием*, а тем более действием наблюдаемым, — значит очень сильно упростить явление. Сложные познавательные и эмоциональные процессы (в частности, формирование опыта творческой деятельности), которые не поддаются разложению на отдельные наблюдаемые действия, находятся вне сферы внимания бихевиористского подхода. Его применимость практически ограничивается репродуктивным обучением (заучивание и воспроизведение, действие по образцу и т.п.).

В своём крайнем выражении идея полной идентификации, однозначного описания целей предполагает возможность абсолютно точно описывать (и предписывать) учебную деятельность учащихся не в традиционной расплывчатой манере, но в терминах наблюдаемого, измеряемого поведения учащихся.

Бихевиористское понимание целей обучения, их анализ означают их полный перевод в термины «наблюдаемого поведения», или на «язык наблюдаемых действий», которые поддаются однозначному контролю. Так, «опознать», «повторить», «записать» — термины, гораздо более точные, чем выражения «знать» или «понимать». В соответствии с этим во

многих методических руководствах для учителей рекомендуется при определении и отборе учебных целей и построении обучения избегать употребления таких «неопределённых и расплывчатых» выражений, как «узнать», «открывать для себя», «воспринимать», «почувствовать», «понять» и т.д.

Конкретизация учебных целей на основе наблюдаемых действий производится по принципу разложения целого на части-элементы. Обычно эти элементы располагаются по нарастанию сложности или по порядку исполнения действий.

Приведём примеры разложения учебной цели на составляющие измеряемые (наблюдаемые) учебные цели и, соответственно, виды действий.

Здесь приведены примеры из практики начальной и средней школы; аналогичные примеры относятся и к практике обучения на всех ступенях образовательной лестницы¹. Разумеется, такая конкретизация целей сильно упрощает работу учителя. Ведь, отталкиваясь от этого набора, можно строить учебный процесс как последовательную отработку его элементов, совокупность упрощённых обучающих циклов. О ходе учебного процесса мы будем говорить ниже, а сейчас остановимся на результате, который определяется таким способом постановки цели.

¹ Tuckman B.W. Testing for Teachers. San Diego, 1988. P. 111.

Учебная цель: Научить учащихся пользоваться весами для взвешивания объектов
Измеряемые учебные цели: *Учащийся демонстрирует использование весов для взвешивания объектов:*
a) помещает объект неизвестного веса на одну чашу весов;
b) помещает объекты известного веса на другую чашу весов;
c) добавляет или убирает объекты известного веса в случае перевеса;
d) по мере достижения равновесия использует всё меньшие веса;
e) пытается подобрать минимальное число сочетаний известных весов, каждый раз достигая более полного равновесия (в отличие от простого угадывания);
f) добавляет веса, которые позволяют достичь равновесия, чтобы определить неизвестный вес²

Учебная цель: Научить учащегося складывать целые числа
Измеряемые учебные цели: *Учащийся складывает:*
a) два однозначных числа с суммой до десяти (например: 2+5);
b) два однозначных числа с суммой, большей десяти (например: 6+8);
c) три однозначных числа с суммой до десяти (например: 2+4+3);
d) три однозначных числа с суммой, большей десяти (например: 7+5+3);
e) два двузначных числа без переноса цифры (например: 21+34);
f) два двузначных числа с переносом цифры (например: 36+27);
g) два или более трёхзначных чисел с повторяющимся переносом цифры (например: 887+839)³

² Gronlund N. Measurement and Evaluation in Teaching. N.Y., 1978.

³ См., напр.: Mager R.F. Preparing Instructional Objectives. 3rd ed. Belmont, 1997.

Последовательное бихевиористское описание и разложение учебных целей (а с ними — и всего хода обучения) предполагает построение обучения на основе набора обособленных навыков. Н.Ф. Талызина⁴ отмечала, что если сводить цели обучения к внешним признакам, то невозможно судить о внутренних (психических) сдвигах, происходящих в сознании учащихся. В частности, при решении задач на арифметическое сложение «наблюдаемые действия» могут выполняться учащимися как с помощью определённых мыслительных действий, так и благодаря механической памяти.

⁴ Талызина Н.Ф. Теоретические основы программированного обучения. М., 1969. С. 21.

Таким образом, в бихевиористском описании учебных целей проявляются общие (мето-

дологические) представления о том, что:

1) общий результат обучения равен простой («арифметической») сумме частных учебных результатов (целое равно сумме частей);

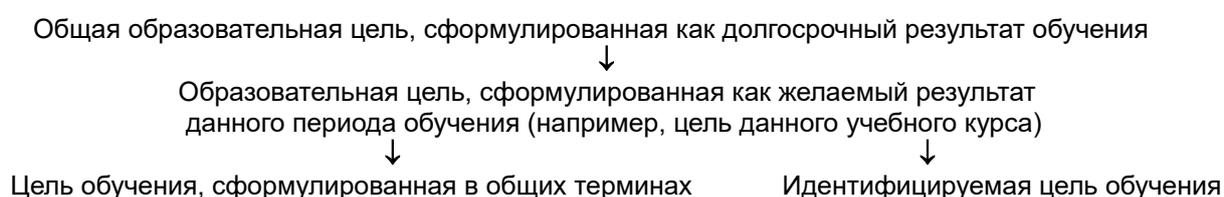
2) учебная деятельность тождественна совокупности наблюдаемых учебных действий, совершаемых в ходе учебного процесса.

В методологии такое упрощение получило название «редукционизм» (сведение сложного к простому). В данном случае это представления об аддитивном характере целого и тождестве внутренней сущности и внешних проявлений. Неточность такого упрощения понятна. Вопрос в другом: следует ли полностью отказаться от перевода ожидаемых результатов учебной деятельности на язык «наблюдаемых действий»?

Видимо, вопрос следует решать гибко, исходя прежде всего из границ применимости самой бихевиористской модели деятельности, в частности — учебной. В одних случаях результат обучения можно представить как поддающийся разбивке на обособленные составные части, поэтапной обработке. В этих случаях «целое равно сумме частей» и бихевиористская схема срабатывает (обучение некоторым производственным операциям, выполнение физических упражнений, формирование простых навыков и т.д.). В других случаях целое принципиально не сводится к сумме частей или эти части невозможно однозначно описать, как это происходит при формировании поисковой деятельности. Конкретизация учебных целей при этом возможна, но затруднена, её нельзя провести однозначно, но можно воспользоваться уточнённым описанием цели (например, высшие категории таксономии *Б. Блума*). Возможны также случаи, когда результат можно описать практически полностью (в рамках репродуктивного обучения), но при этом теряется некоторая его часть, пусть и небольшая, но чрезвычайно значимая по содержанию — своего рода «высоких обертонов».

Определим своё отношение к возможности уточнения целей. Оно состоит в том, что описание результата обучения посредством «наблюдаемых действий» в большинстве случаев даёт лишь *примеры*, частные проявления более общей цели. Поэтому идентифицируемая цель представляет собой не абсолютную, полную и исчерпывающую характеристику желаемого результата, а её приблизительный, максимально достижимый при наличных возможностях описания вариант. Постепенный перевод общих учебных целей в конкретные не должен носить упрощённо-линейного характера, а проводиться «с оглядкой» на более полное представление о цели. Процесс такого перевода можно представить как последовательность шагов (см. рис. 1).

Рис. 1. Схема конкретизации целей обучения



Способ описания конкретных целей

Итак, требование к переходу от общего представления о результате обучения к более конкретному — максимально чётко описать то, что ученик может *сделать* в результате обучения. Общий приём конкретизации целей — использовать в описании *глаголы*, указывающие на определённое действие.

Так, например, цель «*изучить использование символических обозначений на погодной карте*» может быть развёрнута в перечень возможных учебных результатов.

Ученик:

- воспроизводит по памяти символы, употребляемые на карте погоды;
- опознаёт символы на карте;
- читает карту, используя символы;
- составляет карту, пользуясь символами;
- по заданной карте, пользуясь символами, даёт прогноз погоды.

На этом примере видно, что общая цель, с одной стороны, может быть сведена к простому результату низкого познавательного уровня (например, варианты 1 и 2), а с другой стороны — развёрнута в широкий перечень учебных результатов разного уровня. Составление такого перечня даёт учителю возможность осознанно строить учебный процесс в направлении познавательных целей высокого уровня. Эта возможность видна, например, из следующего анализа сложной цели.

Ученик использует навыки критического мышления при чтении:

- проводит различия между фактическими сведениями и оценочными суждениями;
- проводит различия между фактами и предположениями;
- выделяет причинно-следственные связи;
- выделяет ошибки в рассуждениях;
- отличает существенные доводы от не относящихся к делу;
- проводит разграничения между обоснованными и необоснованными оценками;
- формулирует на основе текста обоснованные заключения;
- указывает на предпосылки, обосновывающие справедливость выводов.

Заметим, что этот интересный пример конкретизации цели не даёт её однозначного, абсолютно воспроизводимого разложения на «наблюдаемые действия»; каждый учитель будет судить о наличии перечисленных признаков, исходя из собственного опыта, культуры мышления.

Перечни глаголов для конкретизации учебных целей

Приведём ориентировочный перечень глаголов для формулирования конкретизированных учебных целей.

Глаголы для обозначения целей общего характера:

анализировать, вычислять, высказывать, демонстрировать, знать, интерпретировать, использовать, оценивать, понимать, преобразовывать, применять, создавать и т.д.

Глаголы для обозначения целей «творческого» типа (поисковых действий):

варьировать, видоизменять, модифицировать, перегруппировать, перестроить, предсказать, поставить вопрос, реорганизовать, синтезировать, систематизировать, упростить и т.п.

Глаголы для обозначения целей в области устной и письменной речи (речевые действия):

выделить, выразить в словесной форме, записать, обозначить, подвести итог, подчеркнуть, продекламировать, произнести, прочитывать, разделить на составные части, рассказать, пересказать и т.д.

Глаголы для обозначения целей в сфере межличностного взаимодействия:

вступить в контакт, выразить мысль, высказать согласие (несогласие), извиниться, извинить, ответить, поблагодарить, высказать похвалу (одобрение), оказать помощь, пригласить, присоединиться, сотрудничать, улыбнуться, принять участие и т.п.

Аналогичные перечни разрабатываются и для формулировки конкретных целей в других областях: общие логические операции, общие учебные действия, математика, естествознание, музыка, двигательная сфера и т.д.

Уровни учебных результатов в профессиональной подготовке и глаголы для их описания

В зарубежной практике профессиональной подготовки и повышения квалификации распространён следующий перечень уровней учебных результатов (и, соответственно, целей обучения):

1) *ознакомление* (discovery) — знакомство с основными понятиями и процедурами в данной предметной области;

2) *освоение основ* (literacy) — следующий уровень, предполагающий способность пересказать (описать) основные понятия и процедуры в данной предметной области;

3) *овладение* (fluency) — успешное применение основных понятий и процедур в предметной области;

4) *полное усвоение*, мастерство (mastery) — успешное применение основных понятий и процедур в предметной области, а также помощь другим учащимся в закреплении и освоении знаний и умений⁵.

⁵ Tools for Learning Professionals /US West Communications Learning Systems West. S.I., 1995. P.2.16.

Приведём примеры глаголов для описания этих уровней

Освоение основ:

| | | |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| <i>определить</i> | <i>классифицировать</i> | <i>рассортировать</i> |
| <i>описать</i> | <i>дать определение</i> | <i>отобрать</i> |
| <i>назвать</i> | <i>идентифицировать</i> | <i>перечислить</i> |

Переход от освоения основ к овладению:

| | | |
|------------------|-------------------|-------------------------------|
| <i>подобрать</i> | <i>обнаружить</i> | <i>подвести итоги</i> |
| <i>различать</i> | <i>отличить</i> | <i>дать обзорное описание</i> |

Овладение:

| | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|
| <i>дополнить</i> | <i>применить</i> | <i>упорядочить</i> |
| <i>собрать</i> | <i>составить</i> | <i>создать</i> |
| <i>провести расчёт</i> | <i>сравнить</i> | <i>завершить</i> |
| <i>сочинить</i> | <i>вычислить</i> | <i>провести</i> |
| <i>сконструировать</i> | <i>сопоставить</i> | <i>изобрести</i> |
| <i>упорядочить</i> | <i>решить</i> | <i>соотнести</i> |
| <i>перевести</i> | <i>предсказать</i> | <i>обслужить</i> |
| <i>упростить</i> | <i>оценить</i> | <i>систематизировать</i> |
| <i>переработать</i> | <i>обсудить</i> | <i>отрегулировать</i> |
| <i>модифицировать</i> | <i>проверить</i> | <i>продемонстрировать</i> |
| <i>переструктурировать</i> | <i>заменить</i> | <i>изобразить графически</i> |
| <i>интерпретировать</i> | <i>спланировать</i> | <i>дать рекомендацию</i> |
| <i>схематизировать</i> | | <i>спроектировать</i> |

Переход от овладения к полному усвоению (мастерству):

| | | |
|-------------------------|----------------------|------------------------|
| <i>анализировать</i> | <i>оценить</i> | <i>диагностировать</i> |
| <i>отредактировать</i> | <i>проверить</i> | <i>калибровать</i> |
| <i>иллюстрировать</i> | <i>руководить</i> | <i>критиковать</i> |
| <i>экстраполировать</i> | <i>объяснить</i> | <i>формулировать</i> |
| <i>интерполировать</i> | <i>синтезировать</i> | <i>дать совет</i> |

Алгоритм конкретизации целей

Процедуры конкретизации цели как эталона можно систематизировать в виде следующей пошаговой процедуры (алгоритма)⁶:

⁶ Алгоритм предложен Р. Мейджером (США).

1. Записать цель.
2. Сделать наброски, используя отдельные слова или фразы, характеризующие такие

результаты обучения, которые свидетельствуют о достижении цели.

3. Рассортировать наброски. Отбросить дубли и нежелательные пункты. Повторить пункты 1 и 2 для всех абстрактных (неясных) формулировок, которые представляются важными.

4. Записать полное описание для каждого из свидетельств достижения цели (каждого действия), включающее его характер, качество или количественные показатели, которые представляются вам важными.

5. Проверить формулировки, задавая следующий вопрос: «Если кто-нибудь достигнет этих результатов и продемонстрирует каждое из названных действий, смогу ли я сказать, что он достиг намеченной цели?» (Когда вы сможете ответить на этот вопрос утвердительно, анализ целей окончен.)

Последняя ступень конкретизации целей — детализация. Максимальная конкретизация (детализация) целей позволяет учителю описать результат обучения настолько подробно, что это описание подводит к однозначному *способу контроля* (оценки) — как текущего, так и итогового. Выше мы описали первые две ступени конкретизации цели: переход от обобщённых образовательных целей к общим учебным и далее — к конкретизированным. Иногда в дальнейшей конкретизации нет необходимости либо она невозможна без чрезмерного упрощения и искажения (цель высокой сложности). При необходимости можно перейти к третьей ступени конкретизации — *детализации* цели.

Приведём пример трёх ступеней конкретизации цели «понимать значение письменного текста»⁷.

⁷ Gronlund N. Op.cit., 1978. P. 20.

1. Понимать значение письменного текста.

1.1. Выделить сведения, содержащиеся в тексте в явном виде:

1.1.1. подчеркнуть конкретные детали в тексте (например, имена, даты, события и т.д.);

1.1.2. выбрать высказывания, наиболее полно передающие смысл текста.

1.2. Выделить главную мысль текста:

1.2.1. подчеркнуть предложение, выражающее основную мысль;

1.2.2. выбрать заголовок для текста.

1.3. Подытожить мысли, содержащиеся в тексте:

1.3.1. написать конспективное изложение текста.

1.4. Вывести из содержания текста те идеи и соотношения, которые не раскрыты в нём в явном виде:

1.4.1. назвать мысли, действия, события, которые не названы, но предполагаются в содержании текста;

1.4.2. перечислить обозначенные в тексте действия или события в их наиболее вероятной последовательности;

1.4.3. подобрать наиболее вероятные последствия описанных действий или событий;

1.4.4. объяснить, что связывает и объединяет между собой: явления, предметы, представления в этом тексте.

Способ описания эталонного результата

Трёхкомпонентное описание

Чтобы добиться намеченного результата, одного уточнённого представления о деятельности может оказаться недостаточно. Ведь не исключено, что ученик не в состоянии продемонстрировать ожидаемый результат из-за нехватки времени, данных, т.е. внешних условий. Отсюда вытекает минимальный набор требований к критериальному описанию учебной цели⁸:

⁸ Mager R. Making Instruction Work. Belmont, 1988.

- 1) характеристика внешних условий;
- 2) ожидаемые учебные результаты (или «наблюдаемые действия» обучаемого);
- 3) их эталонные признаки (критерии).

Приведём несколько примеров из практики профессионального обучения.

Пример 1. Условия: *Модель устройства* системы М, стандартный набор инструментов, набор запчастей, наличие одной из типичных неполадок. *Ожидаемый результат:* Привести устройство в рабочее состояние. *Критерий:* Устройство приводится в рабочее состояние в соответствии с описанием функционирования. Отсутствуют внешние или внутренние повреждения. Число избыточных запчастей, использованных при наладке, не превышает единицу. Отсутствуют претензии пользователя.

Пример 2. Работая с пациентом любой весовой категории (условие), начать внутривенное вливание (ожидаемый результат) после не более чем двух пробных пункций иглой (критерий).

Четырёхкомпонентное описание

Чтобы судить о достижении цели, нужно наметить способ оценки: некоторые результаты обучения можно непосредственно наблюдать, другие требуют применения специальных способов оценки (например, применение опросника для выяснения отношения, проведение стандартизированных тестов на решение задач, выполнение творческих заданий). Вот почему некоторые дидакты предлагают следующую четырёхкомпонентную структуру диагностической цели, которая выступает как эталон достигаемых учеником результатов:

- 1) характеристика внешних условий;
- 2) ожидаемые учебные результаты (или «наблюдаемые действия» обучаемого);
- 3) их эталонные признаки (критерии);
- 4) метод оценки (измерения).

Формализованная запись такого эталона:

Описание эталонного результата обучения

Примеры описания целей-эталонов

Пример из области математики. Одна из общих учебных целей в курсе математики — уметь сочетать творческий и систематический подход к решению геометрических задач.

Цель-эталон. Условия:

- 1) хорошо сформулированная геометрическая задача нового для ученика типа;
- 2) предварительное усвоение необходимых для решения теорем.

Ожидаемый результат:

- 1) выдвинуть несколько альтернативных способов решения задачи;
- 2) отобрать самый «красивый» способ, применяя подходящие теоремы.

Критерии и способ оценки:

- 1) *количественный* — например, как минимум, два возможных способа решения в течение часа;
- 2) *качественный* (содержательный) — например, 80% правильных решений, 60% решений задач выше среднего уровня изящества решения (на основе экспертного суждения квалифицированного преподавателя).

Пример из области истории. Общая учебная цель — изучать историю в связи с событиями современной жизни, сделать её полезной для себя.

Цель-эталон. Условия:

- 1) современные социальные, политические или экономические явления;
- 2) предварительное изучение соответствующих исторических явлений.

Ожидаемый результат:

- 1) указать сходства и различия между современными и соответствующими историческими событиями;
- 2) выдвинуть предположительное объяснение или предсказание последствий современных событий;
- 3) обосновать это предположение, исходя из исторических данных.

Критерии и способ оценки:

- 1) не менее чем 60-процентное соответствие действительности или мнению преподавателя;
- 2) в остальных случаях (40 %) — удовлетворительное, с точки зрения преподавателя, объяснение источников и причин расхождения мнений⁹.

⁹ Romiszowski A.J. Designing Instructional System/ L.; N.Y., 1984.

Можно отметить известную произвольность в определении количественных показателей оценки; их искусственная чёткость особенно резко контрастирует с неизбежной неопределённостью тех аспектов оценки, которые связаны с экспертными суждениями. Конечно, в более простом случае для результатов репродуктивного обучения таких противоречий не возникнет. Избавлена от такого рода противоречий, например, следующая формулировка эталонной цели: «К концу второго класса уметь соотносить согласные звуки и соответствующие буквы, встречающиеся в материалах для чтения второго класса с 75-процентной точностью, измеренной путём наблюдения при выполнении устных и письменных заданий». Но вместе с противоречиями эта цель избавлена и от поискового содержания.

Произвольность при определении эталонов для целей, соответствующих результатам творческой учебной деятельности, — это лишь следствия противоречивости самого явления: экспертной оценки результатов, основное содержание которых не поддаётся стандартизации.

Технологические процедуры уточнения целей помогают выявить это противоречие, сделать его предметом размышлений учителя, помочь ему осознать свой подход к оценке.

Вариант диагностической оценки: система ключевых производственных навыков в профессиональной подготовке

В последние годы мир труда всё в большей степени требует дополнительных навыков, равно как сочетания умения решать проблемы, межличностных и коммуникативных умений. Так, например, по оценкам специалистов, в США в начале следующего столетия на вспомогательное обучение новых работников будет расходоваться более 25 миллиардов долларов и, возможно, в два или три раза больше потребуются для переобучения ныне занятых работников.

Профессиональное обучение на производстве (так называемые программы «грамотности на рабочих местах») получило в последние годы повсеместное распространение в разных странах мира. В качестве одной из инструментальных основ такого обучения сейчас выступает *система ключевых производственных навыков* — развивающаяся международная система для оценки и регистрации рабочих навыков¹⁰. Фиксация навыков служит одновременно основой для диагностического целеполагания в предстоящем обучении.

¹⁰ Первоначально Система ключевых производственных навыков была разработана для Центра образования и труда Американской службой тестирования.

Задачи системы: помочь работодателям и работникам фиксировать, понимать, а также совершенствовать общие рабочие навыки, принимать решения, касающиеся образовательных потребностей и возможностей выбора карьеры, позволить работодателям определять образо-

вательные потребности своих работников, искать их оптимальное соответствие рабочим местам, вести профотбор работников. Эта система способна также помогать в образовании взрослых и профессиональной подготовке.

Такой подход к производственным навыкам особенно важен в свете представлений о производственном жизненном цикле в современных условиях, когда человек, входящий в мир труда, может ожидать, что на протяжении жизни число работодателей, с которыми ему придётся иметь дело, — 3–5, число работ — от 7 до 10, а необходимость проходить переподготовку — от 5 до 8 раз.

Система ключевых производственных навыков устанавливает ряд конкретных навыков, необходимых для выполнения разнообразных видов труда. Например:

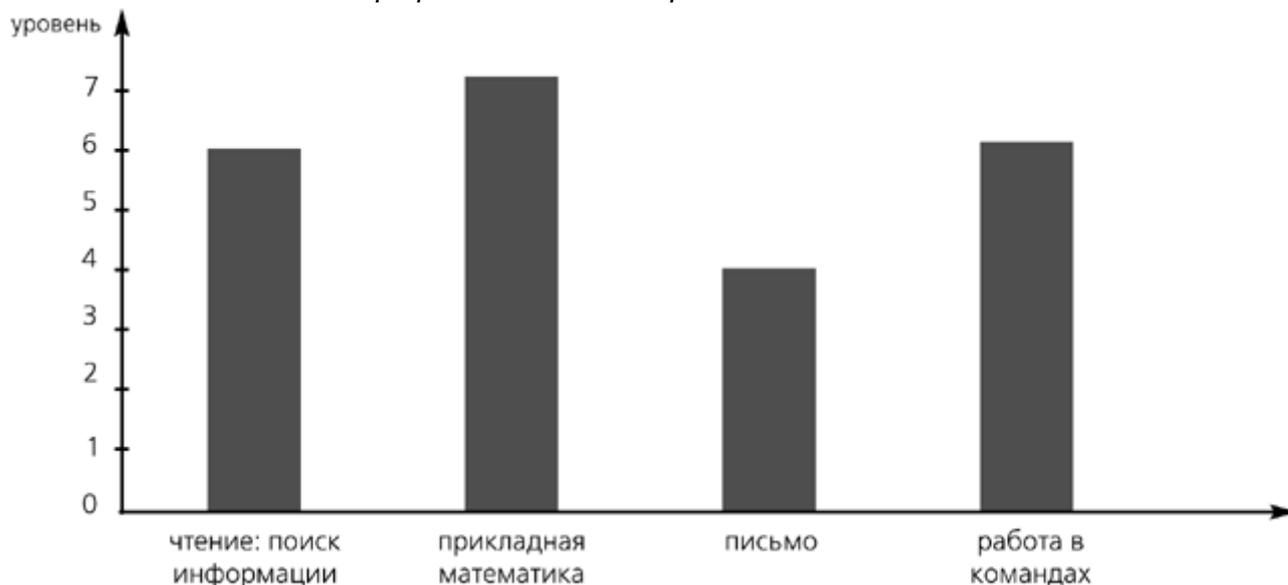
Таблица 1. Система ключевых производственных навыков

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Прикладная математика | Поиск информации |
| Прикладная технология | Наблюдение |
| Чтение в целях поиска | Управление ресурсами информации |
| Слушание | Мотивация / Трудовые навыки |
| Письменная речь | Устная речь |
| Работа в командах | Учение |

Представление о ключевых навыках дало подход к замерам, относящимся как к уровню конкретного места, так и отдельного работника. Одна из черт этого подхода — он позволяет описать требования к навыкам, распределяя их по определённым уровням. Система опирается на тест (по шкале Гутмана) с заданиями нарастающей сложности. Уровни сложности дают основу для соотнесения навыков человека с требованиями конкретного рабочего места и благодаря этому могут служить инструментом для работодателей, работников, а также педагогов. Разрыв между требуемыми и реальными навыками легко поддаётся документальному описанию. Анализ и оценка навыков позволяют составлять учебные планы, программы производственной подготовки и индивидуальные планы повышения квалификации. Уровни, выбранные в качестве стандартов, могут использоваться для оценки программ производственного обучения и фиксации продвижения обучаемых.

Стандарты ключевых навыков служат основой для сравнения работ или работников; шкала для конкретного рабочего места или индивидуальный показатель по этой шкале будут одинаковы в любом месте земного шара.

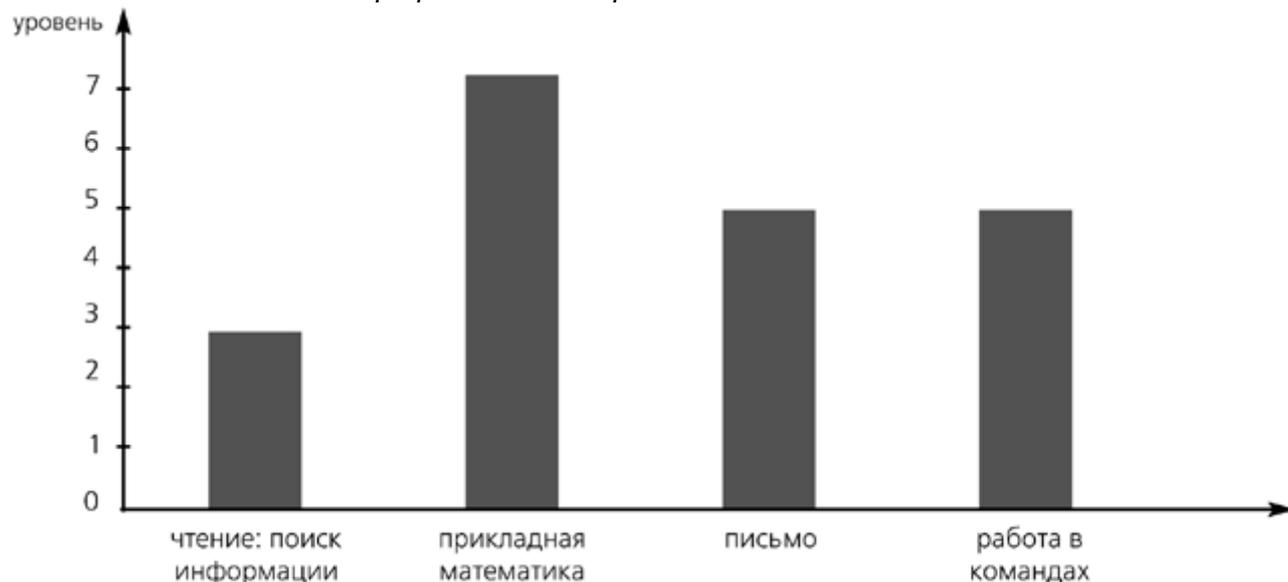
Рис. 2. Гипотетический профиль навыков для рабочего места X



Сопоставляя, например, профили навыков рабочего места X и работника N, можно видеть, что в области чтения в целях поиска информации работнику недостаёт трёх уровней. N соответствует профилю в области прикладной математики и на один уровень превосходит требования в области письма. В области работы в команде он отстаёт от требуемого стандарта на один уровень. Если работодатель принимает N на работу, он точно знает, в каких областях ему необходима дополнительная подготовка; консультант сможет конкретно указать N, в каких областях ему не хватает навыков и чему именно ему нужно учиться, чтобы соответствовать производственным требованиям; инструктору будет ясно, какую программу обучения и какие учебные задания необходимы N для освоения требуемых навыков.

Таким образом, система ключевых навыков плодотворна для целей описания профиля, оценки, учебно-производственной поддержки, исследований и отчётности. Система предполагает помощь инструкторам и работникам образования в разработке и изменениях таких учебных программ, которые соответствуют конкретным условиям производственной деятельности. Благодаря ей работники производств и учреждений, работодатели, консультанты и работники образования могут достигать высокой эффективности в определении профессиональной перспективы при найме квалифицированной рабочей силы, проведении и оценке программ производственного обучения.

Рис. 3. Гипотетический профиль навыков работника N



Системное дидактическое проектирование

СДП охватывает всё построение учебного процесса, включая следующие вопросы:

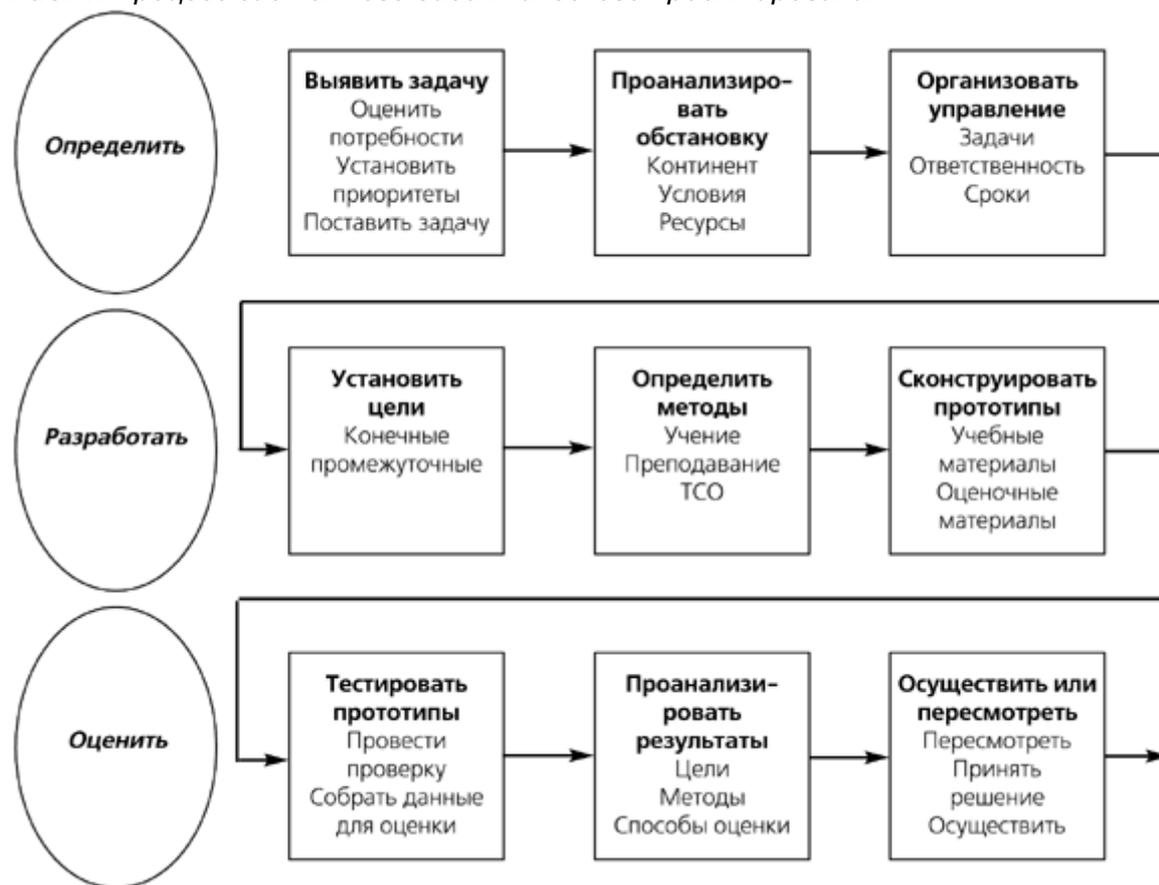
- анализ того, *чему* обучают/учатся;
- определение того, *как* должно строиться преподавание/учение;
- *проверка* и *пересмотр* намеченных способов обучения;
- *оценка* того, произошло ли запланированное обучение.

К этому перечню некоторые авторы добавляют ещё один шаг — внедрение дидактического продукта или проведение маркетинга.

Схематически структуру СДП можно показать на следующей схеме (см. рис. 4). Такая структура получила название «Модель института планирования обучения» (Instructional Development Institute Model); в современной международной практике дидактического проектирования она выступает как рекомендуемый образец¹¹.

¹¹ См.: Gustafson K.L. Instructional Design Models //The International Encyclopedia of Education. 2nd ed. Vol. 5. Oxford, New York, etc., 1994. P.2856–2857.

Рис. 4. Процесс системного дидактического проектирования



Типичные целевые ориентации системного дидактического проектирования:

- *ориентация на учебный процесс*: результат системного дидактического проектирования — проект обучения в рамках конкретного курса, поурочный план;
- *ориентация на продукт*: результат СДП — комплект учебных материалов («учебный пакет»);
- *ориентация на систему*: результат СДП — учебный курс (обычно — в высшем учебном заведении).

Нас интересуют возможности СДП в ориентации на учебный процесс. Рассмотрим два основных аспекта: *практичность* СДП (его реализуемость) и его *принципиальные возможности*.

Практичность: подготовка учебного процесса. Соотношение времени разработки и времени обучения 500:1, то есть на каждый час обучения приходится около 500 часов проектирования¹² (представим себе 500 рабочих часов, т.е. более двух месяцев подготовки, чтобы провести одно только первое занятие в сентябре!). Возникают сомнения в применимости СДП в повседневной практике обучения, если только оно не является массовым, широко тиражируемым.

¹² Gustafson K. Survey of Instructional Development Models. 2nd ed. N.Y., 1991. Quot. in: Gustafson. Op. cit., 1994. P. 2859.

Практичность: подготовка учебных материалов. Здесь соотношение времени разработки и времени обучения — от 40:1 до 60:1 (при первичной разработке без последующей стадии оценки и корректировки курса). Таким образом, преподаватели могут использовать упрощённую (усечённую) модель СДП, действуя по которой они уделяют основное внимание отбору материалов, сводят к минимуму предварительный анализ, проверку и пересмотр. Эта модель не предполагает участия группы экспертов для реализации.

Принципиальные возможности. Заметим, что содержание основных звеньев цикла СДП представлено на схеме лишь в назывном порядке. Альтернативой приведённой структуры СДП можно считать более содержательно представленный (и вместе с тем обобщённо-управленческий) подход к СДП, предложенный, например, В.П. Беспалько¹³: здесь диагностическая постановка целей проводится на основе их более широкого психолого-дидактического анализа (выделение ориентировочной основы действий), после чего осуществляется выбор из классификации дидактических систем, а затем оценка и коррекция хода и результатов обучения. В обоих случаях СДП — набор управленческих шагов, в которых содержательная сущность и основа решений определяются чёткой целевой ориентацией. Вопрос в другом: в *возможностях* обучения, которое строится на такой основе. С нашей точки зрения, границы этих возможностей принципиально заданы ключевым системообразующим фактором СДП — его ориентацией на диагностично заданные цели-эталон.

¹³ Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М., 1989; Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательной подготовки специалистов. М., 1989.

Границы идеала: парадокс конкретизации целей-эталон

Анализ международного опыта технологии обучения, теории и практики конкретизации целей позволяет обнаружить противоречивое явление. При переходе от сложных, многокомпонентных образовательных целей к чётко сформулированным учебным целям-эталонам происходят заметные потери. Редукция целей, их перевод на язык точных формулировок приводит к такому упрощению, которое выражается в потере:

- их труднопроизводимой эмоционально-личностной стороны;
- предусматриваемой ими творческой, поисковой деятельности учащихся, результаты которой с трудом поддаются чёткой фиксации.

Невозможно одновременно задать, зафиксировать высокий уровень познавательной сложности (и, соответственно, поисковой учебной деятельности учащихся) и достичь высокой степени определённости в описании дидактических целей-эталон.

Это наше утверждение переключается с «принципами неопределённости», сформулированными Э.Н. Гусинским, в частности, с тезисом: «внешнее описание гуманитарной системы не может быть вполне адекватным»¹⁴. Далее мы предложим переформулировать приведённое отрицательное утверждение, чтобы очертить *возможности* постановки дидактических целей.

¹⁴ Гусинский Э.Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода. М., 1994. С. 102.

Дидактический принцип неопределённости

Чем более точно мы фиксируем и описываем планируемую цель в виде достигаемого результата обучения, тем больше мы снижаем вероятность того, что поисковая деятельность будет включена в учебный процесс.

И наоборот: чем выше степень включения в учебный процесс поисковой деятельности, уровень планируемых познавательных результатов, тем ниже вероятность того, что мы сможем точно зафиксировать и однозначно описать их. Если, стремясь точно описать образовательные цели посредством учебных целей-эталон, мы одновременно хотим сохранить их содержательную полноту, то нам придётся балансировать между однозначностью описания и вероятностью утраты «высоких образовательных обертон»¹⁵ (см. рис. 5).

¹⁵ Вероятно, это обстоятельство интуитивно понимал Р. Тайлер, говоря о том, что «достижение очерченных учебных целей должно всегда сопровождаться достижением других, отличных от них целей».

Характер образования и, соответственно, направленность образовательных целей (независимо от предметной области) определяется, как минимум, передачей культурного опыта, а как идеал — его расширенным воспроизводством. В составе культурного опыта важнейшее место занимает опыт отношения человека к себе и миру и опыт творческой деятельности¹⁶. Как проверить, не приводит ли уточнение и фиксация образовательных целей, переход от них к учебным целям-эталонам к их сущностному обеднению, выхолащиванию сути, утрате высоких обертонов?

¹⁶ См., например: Теоретические основы содержания общего среднего образования /Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. М., 1983; Kraevskij V.V., Lerner I.Y. The Theory Of Curriculum Content In The USSR. Paris: UNESCO, 1984; Современная дидактика: теория — практике /Под ред. И.Я. Лернера, И.К. Журавлёва. М., 1994.

Принцип обратного восхождения

Возможный путь выхода за рамки этого парадокса — отказаться от жёсткости технологической идеи полного и однозначного описания учебных целей-эталонов как абсолютного приоритета в дидактическом конструировании, подчинить уточнение целей *подлинному приоритету*, полноценной реализации их образовательной (социокультурной) направленности.

Отсюда вытекает предлагаемый нами принцип обратного восхождения: от конкретизированных учебных целей — к общим образовательным целям. Инструментально, в методической работе преподавателя этот принцип реализуется путём *проверки соответствия* уточнённых целей образовательным приоритетам. Средством такой проверки могут служить вопросы:

- *каким сущностным (глубинным) образовательным целям подчинено достижение этой учебной цели?*
- *что даёт достижение этой учебной цели для реализации общих образовательных целей?*

Ещё одна возможность выйти за рамки названного парадокса — поставить учителя в позицию эксперта, носителя культуры, т.е. не исключать его как значимую фигуру учебного процесса.