

# Инструментарий

## ОЦЕНИВАНИЕ КАК ДИАГНОСТИКА ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ

М.Е. Бершадский

Проблема оценивания образовательных достижений учащихся чрезвычайно многопланова. В её рамках можно выделить методологические вопросы оценивания, подпроблемы разработки методов и процедур, критериев и инструментов, выбора количественных оценочных шкал, разработки правил принятия решений на основе результатов оценивания, повышения надёжности, точности и валидности измерения результатов и т.д. В данной статье рассмотрен только один из аспектов данной проблемы, имеющий отношение только к взаимосвязи между оцениванием и проектированием планируемых результатов образования.

• образовательные достижения • диагностируемые цели • цели наблюдения

В период введения ФГОС второго поколения понятие оценивания превратилось в один из основных концептов, определяющих структуру учебного процесса, направленного на достижение пла-

нируемых образовательных результатов. Тем более странным выглядит полное отсутствие определений этого понятия во всех документах, посвящённых новому стандарту. К сожалению, в педагогике, да и в других гуманитарных областях, сложилась нездоровая традиция использования понятий без их определения. Это приводит к тому, что теоретики, разрабатывающие систему оценивания для нового стандарта, и практики, которые её должны реализовать, вкладывают в это понятие совершенно разное содержание, базирующееся зачастую на стереотипах ещё советских времён. Поэтому в конспектах уроков учителей продолжают фигурировать задачи обучения, воспитания и развития учащихся, сформулированные в чрезвычайно общем виде (развитие логического и критического мышления, формирование культуры поведения и коммуникативных умений, изучение каких-либо процессов, понятий и объектов и т.д.), не допускающем проведения диагностики реально достигнутых результатов.

Размытость целей не проходит бесследно. Так как учебный процесс не может быть направлен на достижение однозначно понимаемых планируемых результатов обучения, то он сводится к некоторым традиционным манипуляциям с

изучаемым содержанием, в результате которых ученики, конечно, получают некоторые представления (проходят, изучают, знакомятся и т. д.) о чём-либо, но этим и ограничиваются реально достигнутые результаты. Что поняли учащиеся в новом учебном материале? Адекватно ли это понимание истинному содержанию обучения? Какие проблемы возникли у учащихся при его изучении? В чём их причины? Что необходимо сделать для их ликвидации? Эти вопросы обычно даже не ставятся, так как у учителя отсутствует необходимая обратная информация о результатах усвоения каждым учащимся учебной информации.

Проблема, связанная с постановкой диагностируемых целей образования, была осознана в отечественной педагогике уже давно. Ещё в 1975 году Н.Ф. Талызина констатировала: «Цель — это образ желаемого результата, который хотят получить к определённому моменту времени. Если субъект понимает, что за проблемы он хочет решить, то в целях он должен фиксировать, какие конкретные результаты будут получены к определённому сроку. За абстрактными формулировками целей всегда скрывается отсутствие содержательного видения желаемых результатов»<sup>1</sup>. Однако реаль-

## Инструментарий

### 1

*Талызина Н.Ф.*  
Управление процессом усвоения знаний. М.: Изд-во Московского Университета, 1975. 344 с.

**ПЕД диагностика**  
**ПЕД диагностика**

2

*Clarke M.*  
Framework for Building  
an Effective Assessment  
System?  
READ/SABER  
Working Paper Series.  
Washington, DC: World  
Bank., 2011. P. 7.

3

*Muraskin L.D.*  
Understanding evaluation:  
the way to better  
prevention programs.  
1993. URL:  
[http://www2.ed.gov/  
PDFDocs/  
handbook.pdf](http://www2.ed.gov/PDFDocs/handbook.pdf).  
Дата обращения 8.  
12.2012.

ные сдвиги в решении проблемы целеполагания начались только тогда, когда стала понятной роль оценивания как основного инструмента, позволяющего управлять учебной деятельностью, добиваясь существенного улучшения результатов. «Более 250 исследований, проведённых по всему миру о влиянии эффективного внутриклассного оценивания, показывают приращение от половины до целого стандартного отклонения при проведении стандартизированных тестов, причём наибольшее приращение наблюдается у плохих учеников. Это имеет важное значение для устранения различий в достижениях различных групп учащихся»<sup>2</sup>. В этой цитате обращает на себя внимание подчёркивание влияния внутриклассного оценивания, т.е. оценивания, осуществляемого непосредственно учителем в ходе учебного процесса, на результаты обучения. Такое оценивание возможно только в том случае, если учитель в состоянии точно сформулировать образовательные цели и способен установить, в каком состоянии находится каждый ученик по отношению к запланированному результату. Таким образом, оценивание оказывается неразрывно связано с определением однозначно понимаемых и верифицируемых образовательных результатов и

включает последние как необходимый компонент системы оценки. Эта связь отражается и в общепринятом в мировой практике понимании оценивания как определения степени соответствия реальных результатов учебной деятельности учащихся и планируемых целей, определённых на основании учебных программ и образовательных стандартов.

В исследовании, проведённом по инициативе Министерства образования США, определяя понятие оценки и условия её эффективности, Л.Д. Мураскин подчёркивает: «Оценка является процессом систематического сбора и анализа данных, необходимых для принятия решений. Оценка направлена на получение конкретных доказательств (например, фактические знания, отношения и виды поведения), показывающих, что цели были достигнуты...

Ключ к успешной оценке состоит в постановке чётких, измеримых и реальных целей образовательной программы. Если цели нереально оптимистичны или не поддаются оценке, программа не в состоянии продемонстрировать, что она была успешной, даже если была проделана действительно хорошая работа»<sup>3</sup> (*перевод мой. – М.Б.*).

Последнему выводу можно придать и прямо противоположный смысл: программа не в

состоянии продемонстрировать, что она была неуспешной, даже если была проделана действительно плохая работа. Именно поэтому и оказывается столь живучим целеполагание, основанное на провозглашении красивых идеалов, которые по определению последнего понятия оказываются принципиально недостижимыми, вместо пусть и не так красиво звучащих, но наблюдаемых свидетельств постепенного развития учащегося в соответствии с запланированными результатами.

Однако было бы не совсем корректно сводить проблему целеполагания только к ошибочным представлениям о необходимой степени конкретности при задании целей. На самом деле здесь кроется и серьёзная научная проблема, связанная с оценкой внутренних характеристик учащегося (интеллект, память, ценности, знания и т.д.), которые не доступны прямому измерению в силу их ненаблюдаемости. Впервые решение этой проблемы было предложено Р. Тайлером в 30-е годы прошлого века. Оно базируется на психологической концепции бихевиоризма, которая рассматривает научение как формирование наблюдаемого поведения, которое можно оценить путём сопоставления с запланированным комплексом эталонных действий.

Тайлер сформулировал три основных положения концепции диагностичности педагогических целей, связанных с косвенным измерением латентных (внутренних, не наблюдаемых непосредственно) образовательных результатов, следующим образом:

- сложную деятельность (поведение) можно представить в виде суммы простых действий, которые поддаются прямому наблюдению («наблюдаемое поведение»);
- обучение представляет собой изменение наблюдаемого поведения учащихся;
- педагогические цели можно перевести на язык «наблюдаемого поведения»<sup>4</sup>.

Идея Тайлера была использована Б. Блумом при построении известной таксономии педагогических целей в когнитивной области. Каждому из шести уровней учебных достижений был сопоставлен ведущий вид поведения, являющийся эмпирическим индикатором<sup>5</sup> того, что учащийся его освоил. Так, свидетельством того, что учащийся усвоил учебный материал на первом уровне «знание», является узнавание и воспроизведение отдельных элементов содержания; второму уровню «понимание» объяснение изученного своими словами и т.д. Для ответа на вопрос, достигнута ли какая-либо цель образования,

#### Инструментарий

##### 4

Излагается по книге: Кларин М.В. Технология обучения: идеал и реальность. Рига: Эксперимент, 1999. С. 50.

##### 5

«Доступная наблюдению и измерению характеристика изучаемого объекта, позволяющая судить о других его характеристиках, недоступных непосредственному исследованию» (Энциклопедия социологии. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/socio/1235/%D0%98%D0%9D%D0%94%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0>. Дата обращения 10.12.2012).

**ПЕД диагностика**  
**ПЕД диагностика**

необходимо каким-то образом активировать наблюдаемые действия учащихся и сравнить их с ожидаемыми действиями, описанными в планируемых результатах обучения. Действия словесно выражаются глаголами, поэтому в методологии Тайлера эти результаты задаются с помощью этой части речи, обозначающей действие.

В качестве примера в табл. 1 приведён примерный список глаголов, которые могут применяться в диагностических заданиях для активации действий учащихся, подтверждающих знание ими тех элементов содержания, которые указаны в правом столбце<sup>6</sup>. Таким образом, можно утверждать, что ученик знает учебный материал, если он определяет понятия, различает события, воспроизводит термины, идеи и принципы, устанавливает факты, идентифицирует правила, формулирует теории и т.д.

Аналогичным образом задаются виды поведения (и глаголы, активирующие действия учащихся) и для более высоких уровней усвоения. Однако по мере усложнения целей образования задача их представления через наблюдаемые действия учащихся становится более сложной. Выбор единственного надёжного поведенческого эмпирического индикатора, точно идентифицирующего достижение цели более высокого уровня, становится нетривиальной задачей. Например, Б. Блум для диагностики уровня понимания предложил использовать в качестве индикатора интерпретацию (объяснение своими словами) учащимися изученного материала. Очевидно, что далеко не всякая интерпретация оказывается корректной, поэтому необходимо выделить критерии объяснения, при соблюдении которых её можно считать надёжным эмпирическим индикатором

6  
Пример приведён в материале «Непрерывное оценивание в классе, ноябрь, 2008. Занятие 3\_4». URL: <http://www.pedsovet.inf> о/. Дата обращения 9.12. 2012.

Таблица 1

**Глаголы для диагностики усвоения на уровне знания**

Уровень	Глагол	Элемент содержания
Знание	Воспроизводить Переводить Различать Узнавать Определять Идентифицировать Устанавливать Формулировать	Данные Факты События Процессы Термины Понятия Идеи Правила Классификации Концепты Принципы Категории Теории и пр.

понимания. Эта задача решается на основе первого положения теории Тайлера путём представления сложного поведения в виде системы простых действий, доступных непосредственному наблюдению. Отсюда вытекает, что достижение целей более высокого уровня, чем овладение элементарным действием (операцией), невозможно идентифицировать с помощью единственного наблюдаемого действия учащегося (индикатора). Свидетельством достижения такой цели будет спектр наблюдаемых действий, поэтому в современной теории педагогических измерений цель задаётся через систему планируемых результатов образования. Если эта система полна, и учащийся овладел каждым действием, входящим в неё, то цель считается достигнутой. Например, цель формирования умения проводить наблюдение можно считать достигнутой, если учащийся самостоятельно выполняет следующие действия:

- формулирует цель наблюдения в вербальной форме;
- формулирует в вербальной форме гипотезу об ожидаемых изменениях, происходящих с наблюдаемым объектом;
- выбирает объект наблюдения или обнаруживает этот объект в соответствии с инструкцией;
- выбирает предмет наблюдения;

- выбирает контролируемые признаки, существенные с точки зрения цели и гипотезы наблюдения;
- выбирает контролируемые значения признаков, за которыми будет вестись наблюдение;
- составляет план наблюдения;
- выбирает способ фиксации результатов наблюдения;
- концентрирует внимание на признаках, выделенных для наблюдения;
- удерживает произвольное внимание на выделенных признаках в течение всего наблюдения;
- обнаруживает необходимость в применении специальных приборов для проведения наблюдения;
- отбирает приборы в соответствии с целью и гипотезой наблюдения;
- применяет приборы в соответствии с правилами их эксплуатации и ТБ (переход к группе предметных планируемых результатов для приборов);
- фиксирует в различных формах результаты наблюдения;
- осуществляет анализ данных наблюдения в соответствии с целью и гипотезой;
- обобщает результаты наблюдения;
- формулирует вывод в соответствии с целью и гипотезой;
- осуществляет метакогнитивный контроль процесса наблюдения.

#### Инструментарий

**ПЕД диагностика**  
**ПЕД диагностика**

Сформированность умения выполнять каждое действие из приведённого выше списка является планируемым результатом обучения, достижение которого можно оценить, наблюдая поведение учащегося в процессе проведения наблюдения. Само действие учащегося является при этом эмпирическим индикатором (наблюдаемой характеристикой), позволяющим судить об освоенности умения на основе сопоставления с образцом выполнения. В случае действия, имеющего сложный операционный состав, для оценки достижения планируемого результата необходимо задать не один индикатор, а несколько для каждой операции.

Наконец, для того чтобы учащийся проявил ожидаемое поведение, необходимо предъявить ему некоторое задание (или их комплекс, если необходимо повысить точность и надёжность оценки, варьируя условия выполнения действия). Таким образом, проектирование системы оценивания можно представить в виде процесса, схема которого изображена на рис. 1. Исходным пунктом проектирования является та или иная цель образования (усвоение системы знаний, формирование предметных умений, развитие логического и критического мышления, формирование УУД и т.д.). Очевидно, что ни одна из таких

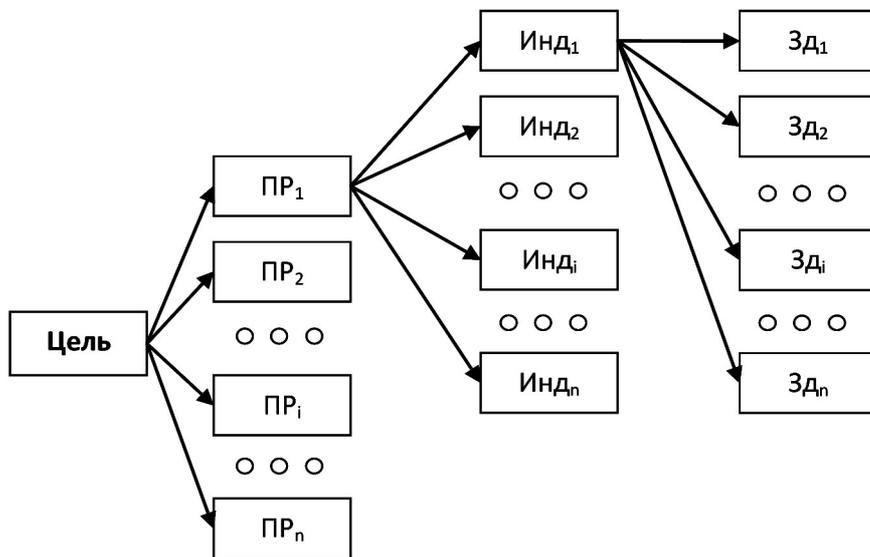


Рис. 1. Схема проектирования системы оценивания

обобщённых целей не может быть достигнута на отдельном уроке и ей нельзя поставить в соответствие эмпирический индикатор, поэтому каждую из них необходимо представить в виде планируемых результатов образования (ПР<sub>1</sub>, ПР<sub>2</sub>, ... ПР<sub>1</sub>, ... ПР<sub>n</sub>), задающих систему действий учащихся, овладение которой свидетельствует о достижении цели. В соответствии с требованиями действующего стандарта планируемый результат задаётся в форме утверждения о том, что учащийся научится выполнять некоторое действие (приобретёт некое умение). Обобщённая формула проектирования планируемого результата состоит из трёх составляющих: 1) требования «ученик научится»; 2) глагола, отражающего содержание умения, которое должен приобрести ученик; 3) названия содержательного элемента программы, к которому относится данное умение. Большое число примеров формулирования планируемых результатов образования в начальной школе приведено в известной работе под редакцией Г. С. Ковалёвой и О. Б. Логиновой<sup>7</sup>. К определению элемента содержания, на котором будет сформировано умение, нужно относиться очень внимательно, предельно конкретизируя его содержательное наполнение. Ни на одном уроке нельзя на-

учить учащегося анализировать любые тексты независимо от их содержания и формы, описывать любые явления вне зависимости от их качественного своеобразия, раскрывать причины любого исторического события вне контекста конкретного периода и т.д.

Источником для проектирования планируемых результатов обучения является стандарт образования и предметные программы. В ряде случаев в этих источниках некоторые планируемые результаты определены в слишком общей форме, не допускающей эмпирическую верификацию их достижения. Поэтому для каждой темы необходимо выполнить конкретизацию результатов, имея в виду принципиальную возможность измерения их достижения. Каждому планируемому результату сопоставляются конкретные элементы содержания тема. Результат проектирования планируемых результатов темы удобно оформить в форме таблицы, примерный вид которой представлен ниже (табл. 2).

Выше уже отмечалось, что, планируя достижение какого-либо результата, необходимо постоянно помнить о необходимости его эмпирического подтверждения. Поэтому каждому планируемому результату сопоставляется набор эмпирических индикаторов (Инд<sub>1</sub>,

## Инструментарий

### 7

Планируемые результаты начального общего образования / Л.Л. Алексеева, С.В. Анащенкова, М.З. Биболетова и др.; под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. М.: Просвещение, 2009.

Таблица 2

**Представление планируемых результатов изучения темы**

Название темы	Учащийся научится	Элемент программы
...	Определять изученные понятия	Перечень понятий
	Измерять величины	Перечень величин
	Узнавать объекты	Перечень объектов
	Анализировать структуру текста	Тип текста и его тематика
	Строить графики	Вид функциональной зависимости
	Разрабатывать алгоритм	Названия способа действий
	...	...

Инд<sub>2</sub>, ... Инд<sub>1</sub>, ... Инд<sub>n</sub> на рисунке 1), которые, по мнению учителя, идентифицируют достижение результата. Например, в практике своей работы для первого результата, представленного в табл. 2 (определять изученные понятия), я использую следующий набор индикаторов:

- узнавание определения понятия;
- воспроизведение определения понятия по памяти;
- узнавание понятия по его описанию;
- вставка пропущенных слов в определении понятия;
- восстановление правильного порядка слов в определении понятия;
- идентификация понятия по его определению;
- выделение существенных признаков понятия;
- представление определения понятия в виде интеллект-карты;

- представление понятия в виде карты понятий;
- исправление и дополнение определения, представленного в виде интеллект-карты;
- исправление и дополнение определения, представленного в виде карты понятий.

Эмпирический индикатор есть наблюдаемое действие учащегося (узнаёт, воспроизводит, вставляет, восстанавливает и т.д.), выполняемое им в ответ на получение какого-либо задания (в последнее время эти задания всё чаще называют инструментами диагностики). Теоретически существует возможность разработки разных заданий для активации одного и того же действия (Зд<sub>1</sub>, Зд<sub>2</sub>, ... Зд<sub>1</sub>, ... Зд<sub>n</sub> на рис. 1), но на практике обычно используют одно задание для каждого действия (это справедливо в отношении простых действий, состоящих из небольшого числа операций). Если индикатор по-

добран правильно, то он однозначно указывает на ожидаемое действие учащегося, поэтому задание формулируется в виде требования на выполнение этого действия, начинающегося с глагола в повелительном наклонении. Соотношение между перечисленными выше индикаторами и заданиями для их активации приведено в табл. 3.

Каждое из перечисленных заданий имеет разный когнитивный вес. Наиболее просты-

ми являются задания на узнавание, воспроизведение, идентификацию и вставку слов, так как для их выполнения необходимо только припоминание соответствующей информации. Все остальные задания связаны с логической переработкой информации (выполнение операций сравнения, анализа и классификации). Наибольший когнитивный вес имеют последние задания на построение интеллект-карт и карт понятий, так как для их выполне-

**Таблица 3**  
**Соотношение между эмпирическими индикаторами и заданиями**

<b>Эмпирические индикаторы</b>	<b>Задания</b>
Узнавание определения понятия	Выберите ответ, в котором правильно сформулировано определение понятия
Воспроизведение определения понятия по памяти	Сформулируйте определение понятия
Узнавание понятия по его описанию	Назовите понятие по его описанию в тексте
Вставка пропущенных слов в определении понятия	Вставьте пропущенные слова в определении понятия
Восстановление правильного порядка слов в определении понятия	Восстановите правильный порядок слов в определении понятия
Идентификация понятия по его определению	Назовите понятие по его определению
Выделение существенных признаков понятия	В представленном списке признаков подчеркните два существенных признака понятия
Представление определения понятия в виде интеллект-карты	Представьте определение понятия в виде интеллект-карты
Представление понятия в виде карты понятий	Представьте определение понятия в виде карты понятий
Исправление и дополнение определения, представленного в виде интеллект-карты	Исправьте и дополните определение, представленное в виде интеллект-карты
Исправление и дополнение определения, представленного в виде карты понятий	Исправьте и дополните определение, представленное в виде карты понятий

ния нужно установить связи между понятиями, входящими в определение, причём в картах понятий эти связи необходимо предъявить в явном виде. Таким образом, для построения полной системы планируемых результатов необходимо учесть, что одно и то же действие может отличаться уровнем его исполнения.

Вопрос о выборе той или шкалы уровней усвоения до сих пор является дискуссионным. В западной педагогической школе, несмотря на длительную острую критику, основной является таксономия когнитивных целей Б. Блума, в которой выделяются шесть уровней усвоения: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. В отечественной педагогике существует множество различных точек зрения, однако большинство из них в той или иной степени базируется на типологии видов учебной деятельности, предложенной Л.С. Выготским. Он выделил три вида этой деятельности, отличающиеся возможностью переноса сформированного умения за пределы той ситуации, на примере которой происходил процесс формирования. По этому признаку Л.С. Выготский выделил репродуктивный, реконструктивный и вариативный виды деятельности. Репродуктивная деятельность может быть по-

вторена только в ситуации первичного усвоения, реконструктивная деятельность может осуществляться в изменённой ситуации, в случае вариативной деятельности сформированный комплекс умений успешно применяется в новой, ранее незнакомой ситуации. Именно эта идея сейчас положена в основу выделения уровней овладения знаниями, предметными и метапредметными умениями в стандарте второго поколения.

Таким образом, система планируемых результатов образования, лежащая в основе оценки качества образования, усложняется. В ней нужно предусмотреть три уровня планируемых результатов обучения, каждому из которых будет отвечать свой набор эмпирических индикаторов и заданий для их активации. Соответствующая схема проектирования такой системы изображена на рис. 2. Она отличается от предыдущей схемы наличием трёх вариантов формулирования каждого планируемого результата для различных уровней овладения умением.

Выше уже говорилось о том, что при формулировании планируемых результатов нужно по возможности наиболее точно описывать как формируемое умение и уровень его усвоения, так и содержание, на котором оно формируется.

Особое значение приобретает точность формулировок при задании планируемых результатов конкретного урока, в ходе которого учитель должен провести текущее оценивание. Планируемые результаты такого текущего оценивания существенно отличаются от аналогичных результатов итоговой оценки. Результаты последней обычно задаются в обобщённой форме, так как предназначены для диагностики усвоения уже сформированного комплекса знаний, предметных и метапредметных умений. Например, в ходе итоговой работы по теме «Механическое движение» вполне уместно выяснить, научились ли учащиеся применять координатный метод ре-

шения задач, так как его усвоение является одним из планируемых результатов изучения данного раздела. Ответ на этот вопрос позволит оценить качество усвоения темы, но он уже никак не может повлиять на достигнутый результат и помочь ликвидировать обнаруженные проблемы. Совершенно иная задача стоит перед текущим оцениванием. Его основная задача как раз и состоит в том, чтобы обнаружить ошибки, совершаемые учащимися на этапе овладения отдельными действиями, и предложить им задания, помогающие исправить неправильные действия. Такое оценивание называется *формирующим*. Поэтому планируемые результаты для текущего

**Инструментарий**

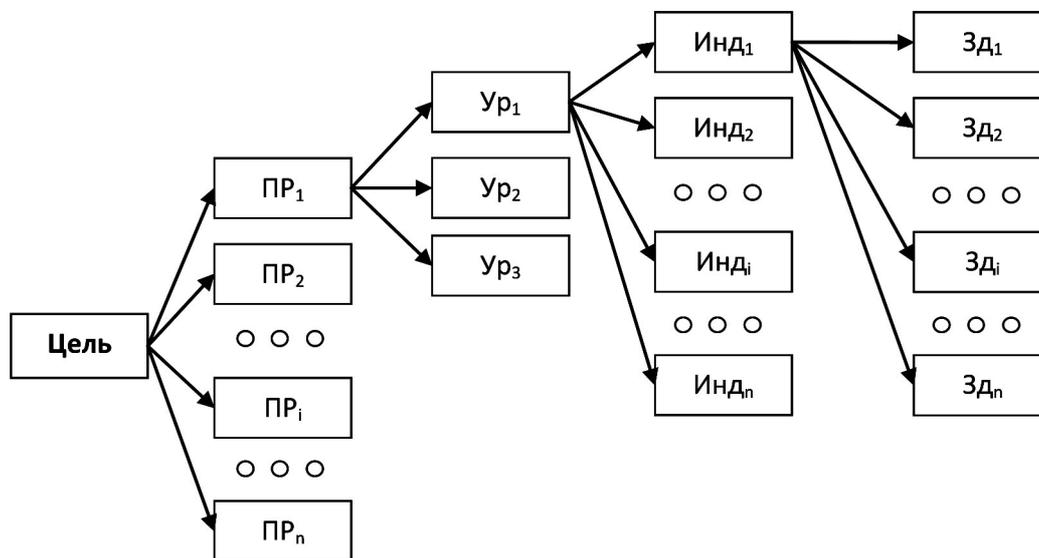


Рис. 2. Схема проектирования системы уровневого оценивания

**ПЕД диагностика**  
**ПЕД диагностика**

оценивания должны значительно более подробно и детально описывать отдельные действия, входящие в состав формируемого умения. Так, на уроках формирования умения применять координатный метод планируемые результаты должны состоять в том, что учащиеся последовательно научатся: анализировать условие задачи, содержащей описание механического движения; делать поясняющий рисунок, на котором нужно изобразить на-

чальные и конечные положения тел, искомые и известные расстояния, векторы скоростей и ускорений; рационально выбирать систему отсчёта для описания движения тел и т. д. Представление системы планируемых результатов в виде, позволяющем осуществлять формирующее оценивание, является наиболее сложной, но необходимой задачей, без решения которой невозможно управлять учебной деятельностью учащихся.