

# Как достичь результата в обучении ребёнка?

В. Лебедев

Ставя перед собой такой вопрос, мы на самом деле вовлекаем себя в череду вопросов, неразрывно с ним связанных:

- можем ли мы на самом деле обучить ребёнка или только он сам может себя научить?

- кто достигает результата: ребёнок или учитель, или и тот и другой?

- какова цена достижения этого результата, и стоит ли результат их усилий?

- как узнать, достигнут ли результат? И кто и когда должен об этом узнать — учащийся или учитель, или они оба?

- какова роль учителя, учащегося в том, что результат получен?

- вовлечены ли в этот процесс родители, директор, заместитель директора школы или нет? И если да, то как? А если нет, то... Вопросы, вопросы... Именно они создают проблемное пространство и в то же время указывают направления, в которых может эволюционировать образовательное сообщество.

В этой статье мы хотим вместе с вами рассмотреть некоторые возможные пути решения части поставленных проблем.

Представьте, что вы пришли на урок к коллеге и считаете, что основная задача учителя — *научить*. Представили? А теперь подумайте, на что вы будете обращать внимание (если есть под рукой ручка, запишите, не читая дальше, на что же вы будете обращать внимание).

Если, с вашей точки зрения, только сам ребёнок может научиться, и поэтому задача учителя *организовать учение школьников*, на что в этом случае вы обратите внимание? Изменятся ли ваши критерии оценивания эффективности работы учителя, деятельности учащихся?

Если в набранном курсивом тексте произвести небольшое изменение: задача учителя — *организовать учение каждого* школьника, то изменит ли это фокус вашего внимания при посещении урока? Обычно такие постановки вопросов позволяют учителям, руководителям школ осознать разницу в их подходах к эффективности работы учителя и школьников.

Построение целостной системы обратной связи возможно только при наличии операционно определяемой цели или, если сказать по-другому, цель для нас должна быть абсолютно понятной.

Среди большого спектра определений понятия «цель» мы выделяем: *цель — это модель будущего, желаемого результата*. Модель результата означает, что он представлен в виде системы (определены все его элементы и взаимосвязи между ними). Будущий — известны временные рамки его достижения. *Желаемый* — то, что он действительно является актуальным и мотивирующим на то, чтобы его достичь.

Итак, вся построенная нами конструкция упирается в постановку цели.

Мы бы сказали — в конструирование прогнозируемого результата. Если нет конкретного, измеряемого на основании определённых критериев результата, то, собственно, не очень понятно, куда идти и когда всё закончится, будет не совсем понятно, пришёл ли ты куда нужно.

Вы как и всякий работающий учитель, администратор, наверное, неоднократно формулировали то, что должно быть достигнуто в результате учебной или иной работы. Сделайте это сейчас для того, чтобы наиболее полно вникнуть в суть наших с вами рассуждений.

Прочитайте вашу формулировку ещё раз и подумайте, что при этом вы представляете своим внутренним взором. Вы видите процесс достижения или сам результат? На чём вы сконцентрированы в своих действиях — на действиях детей или ещё на чём-либо?

Если в вашей формулировке есть слова: *организовать, развить, сформировать, научить* и т.д., вы ориентировались на процесс. Ориентация на процесс при формулировке цели затрудняет или делает невозможным разложение результата на конкретные составляющие, которые бы позволили узнать, достигли ли мы того, что нам необходимо. Это напоминает анекдот. Один из мужчин говорит: «Мой дед в восемьдесят лет поднимал грузовой за бампер». Другой мужчина в ответ: «И что, поднял?»

Важны акценты. Имеет смысл формулировать результат, во-первых, в форме свершившегося факта, во-вторых, относительно того, кто его будет достигать, или того, кто будет пользоваться плодами этого результата.

Например, вместо *сформировать умение «брать» производную сложной*

*функции, учащиеся умеют «брать» производную сложной функции. Или — научить учащихся анализировать текст (заваривать тонизирующий чай), другой вариант — учащиеся умеют анализировать текст (заваривать тонизирующий чай). Для усиления результата, который мы хотим получить, вместо слова учащиеся имеет смысл использовать слова — каждый учащийся.*

Учитывая нашу трактовку понятия цели, в рассматриваемые формулировки имеет смысл добавить временной фактор: в конце урока или его этапов (темы, курса и т.д.) каждый учащийся умеет, знает, использует, анализирует... (вставьте нужное).

Переформулируйте вашу цель, которую вы записали или о которой подумали ранее. Представьте этот результат и обратите внимание, есть ли различия в том, что вы видите сейчас.

Появились ли более чёткое понимание того, к чему вы стремитесь, или есть ещё какие-то аспекты результата, которые для вас непонятны?

Неясности обязательно должны быть, так как ещё нужно выяснить: как узнать, что результат достигнут? Кстати, кто должен знать, что результат достигнут: учащиеся или учитель, или они вместе, или кто-то из них раньше?

Очень часто учителя на вопрос, как узнают учащиеся, что результат достигнут, говорят: мы им скажем. Т.е. в арсенале учителя имеются критерии достижения результата (осознаны они или нет, это другой вопрос), но в процесс учения критерии не закладываются для вооружения ими учащихся.

Приведём в качестве примера критерии, предложенные учителями английского языка одной из московских школ во время экспериментальной работы с ними.

В качестве результата, который нужно достичь, они выбрали: учащиеся умеют правильно произносить межзубные звуки. После создания особой психологической ситуации и соответствующей серии вопросов, направленных на выявление неосознанной компетентности, учителями были сформулированы следующие критерии:

1. Язычок выдвинут на нужную величину между зубов.

2. Язычок нужно прикусить с определённой силой.

3. Звук направлен так, чтобы язычок вибрировал, и с такой силой, чтобы в голове было жужжание как от пчёлки.

Определённые таким образом признаки результата автоматически выводят учителя на методику и организацию процесса его достижения. Как сделать так, чтобы учащийся определил, правильно ли выдвинут язычок, с той ли силой он его прикусил и т.д.

Рассмотрим ещё один пример — каждый учащийся умеет «брать» производную сложной функции.

Из философии нам известно, что объект определяет действия над собой. Т.е. для того чтобы выявить действия над объектом, нам необходимы знания об объекте как системе.

В нашем случае таким объектом будет *взятие* производной сложной функции.

Отвечая на вопрос, как мы (он) узнаем(ет), что результат достигнут, направляет нас на декомпозицию результата, определения системы объекта. Т.е. на создание, описание процедуры взятия производной.

Для того чтобы взять производную, учащийся должен уметь:

1. Определять вид выражения, от которого берётся производная.

2. Правильно находить формулу соответствующую данному выражению.

3. Правильно применять найденную формулу и, если в полученном выражении останутся выражения под знаком производной, повторить все предыдущие шаги<sup>1</sup>.

Таким образом, определена система объекта и создана процедура достижения цели, каждый шаг которой в свою очередь является подцелью. Повторив для этих подцелей процесс формулирования результата и декомпозиции, мы можем с любой степенью уточнения создать иерархию промежуточных результатов. Полученная система прогнозируемых результатов создаёт систему точек, в которых осуществляется обратная связь, дающая информацию учащемуся и учителю о протекании процесса учения.

Таким образом, декомпозиция результата основана на определении системы объектов, входящих в результат, и наши с вами рассуждения приводят нас к необходимости:

- процедурных описаний всех видов образовательных действий;

- представления любой учебной информации в виде системы с чётким определением всех составляющих её элементов и взаимосвязей между ними.

Построением системы прогнозируемых промежуточных результатов процесс формирования результата не завершается, так как необходимо уточнить:

<sup>1</sup> Подробнее с методикой формирования действий дифференцирования и интегрирования можно познакомиться в статье автора в приложении к «Первое сентября» — Математика. 1996. № 28.

- каким должен быть контекст, в котором возможно его оптимальное достижение?

- какими позитивными и негативными побочными эффектами сопровождается его достижение?

Анализ контекста означает определение всех условий (где, какими ресурсами мы располагаем и какие ресурсы должны иметь и т.д.), необходимых для организации успешного образовательного процесса.

Прогнозирование позитивных и негативных эффектов, возникающих с получением результата или в процессе его достижения, даёт возможность оценить степень их экологичности. Так, например, создавая на уроке атмосферу жёсткой, давящей дисциплины, учитель может временно решить вопрос внимания, усердной работы, но побочные и часто долговременные эффекты в сфере личностных отношений, психологической напряжённости учащихся, стрессы оказываются слишком дорогостоящей платой за знания.

Сводя воедино все рассмотренные шаги формирования прогнозируемого результата, получим следующую процедуру.

#### **Процедура конструирования прогнозируемого результата**

1. Результат сформулирован в позитивных терминах свершившегося факта.

2. Результат соотнесён с его пользователем или тем, кто его достигает.

3. Определены доказательства (сенсорные) его достижения. (Как я (он) узнаю, что достиг результата?)

4. Определён контекст и временные рамки его достижения.

5. Результат сопровождается позитивными побочными эффектами.

Обсуждая вопрос образовательного результата, нам необходимо уточнить, что выбрать в качестве результата, аккумулирующего в себе некоторый целостный, завершённый образовательный цикл. Система уроков по учебной теме, завершаемая итоговой работой, может служить в качестве такого цикла. Т.е. результат изучения учебной темы мы будем рассматривать как основу, из которой складывается результат изучения учебного раздела, курса, предмета.

Разработку целей изучения учебной темы мы предлагаем нашим учителям (в школах, где осваивается образовательная технология «Достижения прогнозируемых результатов») в форме учебно-методической деловой игры.

Эту деловую игру руководители школ могут использовать в работе, направленной на обмен педагогическим опытом и повышение профессиональной компетентности педагогов. Учителя на основе управляемой рефлексии получают возможность выявить свои шаблонные действия по работе с учебной информацией, с оцениванием уровня её сложности.

Так же эта игра позволяет учителю:

- конструировать конкретные результаты, на которые должен выйти ученик по окончании изучения темы;

- представить результаты в виде дифференцированных по уровню сложности заданий и соотнести их с системой оценивания;

- развести теоретическую часть и практическую часть изучаемой темы с целью наиболее полного их сопоставления и введения теоретического материала в прогнозируемые результаты обучения.

## Разработка итоговой работы по учебной теме

1. Выберите тему любого курса (6 и более часов).

2. Составьте карту всей темы. Лист № 0. Отложите его.

3. Составьте итоговую работу так, чтобы задания давали возможность проверить, усвоены ли знания по всей теме. Ответ зафиксируйте на листе № 1.

4. Определите задания итоговой работы, безошибочное выполнение которых Вы сможете оценить на «3», при этом остальные задания все будут не выполнены. Лист № 2.

5. Проверьте, охватывают ли эти задания все знания на минимально достаточном уровне.

6. Какие ещё задания дополнительно к предыдущим нужно полностью выполнить учащемуся, чтобы Вы могли оценить его работу на «4». Лист № 3.

7. Просмотрите оставшиеся задания и выберите из них те, за которые, с учётом выполнения предыдущих, Вы поставите «5». Выборку произведите минимальную, учитывая при этом, как и в остальных случаях, что задания должны быть выполнены полностью. Лист № 4.

*(Объединение участников.)*

8. Отложив листы 2–4, просмотрите итоговую работу (лист № 1) и отметьте самое сложное задание. Лист № 5.

9. Найдите среди оставшихся заданий то, которое по степени сложности непосредственно предшествует выбранному заданию. Лист № 5.

10. Последовательно повторите шаг 9 относительно оставшихся заданий. Лист № 5.

11. Отложите лист № 5. Просмотрите итоговую работу (лист № 1) и определите самое простое задание. Лист № 6.

12. Объясните, почему вы считаете его самым простым? Ответ кратко зафиксируйте на листе № 6.

13. Выберите из итоговой работы задания, которые находятся с предыдущим заданием (лист № 6) на одном уровне сложности. Если таких заданий нет, то определите задание, которое чуть его сложнее. Лист № 6.

14. Объясните, почему выбранные задания одинаковы по степени сложности, если такие есть. В противном случае, почему выбранное задание более сложное? Лист № 6.

15. Повторите шаги 13, 14 для всех оставшихся заданий.

16. Если есть необходимость, перестройте последовательность заданий в итоговой работе (лист 1) — от самого простого к самому сложному с учётом проделанной работы. Лист № 1d.

*(Участники объединяются и сравнивают задания. Лист № 1d.)*

Коллективная рефлексия позволяла педагогам в ещё большей степени понять внутренние критерии друг друга, сопоставить свои способы оценивания учебной информации с тем, как это делают коллеги.

После совместного обсуждения, сравнения результатов первого этапа игры учителя продолжают конструировать итоговую работу по учебной теме.

*(Если итоговая работа проверяет знания теории, то шаги А.)*

*(Если итоговая работа проверяет практические знания, то шаги Б.)*

### А

17А. Выберите из нижепредложенных вопросов (Кто? Что? Где? Когда? Почему? Зачем? В чём разница? Что общего? Какая между ними связь и почему? Вследствие чего? В связи с чем?

Какое намерение...? Как реализовывалось... и можно ли реализовать по-другому? А что если...? Что будет, если...? И т.д.) вопрос, подходящий для соответствующего задания, и поставьте его с ним рядом. Если нужно, переформулируйте ваши вопросы. Лист № 1d.

**18А.** Просмотрите предложенный список вопросов и определите, какие из них относятся к группе простых, более сложных, сложных и творческих. Дополните эти группы своими вопросами. Лист № 7.

**19А.** Просмотрите задания (лист № 1d) и соответствующие им вопросы из списка. Если есть необходимость, перегруппируйте задания с учётом шага 17А, 18Б. Лист № 1d<sub>1</sub>.

*(Объединение участников для обсуждения.)*

## Б

**17Б.** Проанализируйте каждое задание итоговой работы с точки зрения операций, характерных для вашего предмета, логических операций, алгоритмов, методов, структурных форм, формул и т. д., которые необходимо использовать для их выполнения. Запишите каждый результат анализа напротив соответствующего задания. Лист № 1d.

**18Б.** Сравните между собой количество операций, логических операций, методов и т.д., используемых для выполнения каждого задания, и на основе этого определите их сравнительные степени сложности. Если есть необходимость, переконструируйте итоговую работу. Лист № 1d<sub>1</sub>.

**19Б.** Просмотрите задания (лист № 1d) и соответствующие им вопросы из списка. Если есть необходимость, перегруппируйте задания с учётом шага 17Б, 18Б. Лист № 1d<sub>1</sub>.

*(Объединение участников для обсуждения.)*

**20.** Просмотрите лист № 1d<sub>1</sub> (на основе листа 7). Нет ли у вас возможности обогатить составленные группы заданий новыми заданиями, шире раскрывающими знания учащихся на минимально достаточном уровне (стандарт), на более сложном, сложном и творческом. Лист № 1d<sub>2</sub>.

**21.** Сравните лист № 1d<sub>2</sub> с листами 2–4, если нужно, внесите коррективы.

**22.** Просмотрите проанализированные задания (лист 1d<sub>1</sub>) и отметьте те из них, которые относятся: только к вновь изученной теме, только к ранее изученным темам, к сочетанию материала всех тем.

**23.** Проанализируйте, как расставлены задания по степени сложности (лист № 1d<sub>1</sub>): за счёт возрастания усложнения вновь изученного или ранее изученного материала; за счёт усложнения сочетаний ранее изученного и вновь изученного материала. Если нужно, внесите коррективы. Лист № 1d<sub>2</sub>.

**24.** Определите, какую часть (в процентах) составляют задания каждой из категорий в листе № 1d<sub>2</sub>.

*(Объединение участников для обсуждения.)*

**25.** Сравните лист 1d<sub>2</sub> и лист 2–4 с точки зрения соотношения уровня сложности, новизны изученности заданий с оценением их. Обратите особое внимание на то, что вы проверяете уровень усвоения новой темы. Если нужно, внесите коррективы.

**26.** Не сможете ли вы произвести оценивание итоговой работы двумя оценками: первая — только за знание и применение материала вновь изученной темы, вторая — за использование предыдущего учебного

материала и за его взаимосвязь с новой информацией.

27. Попробуйте в каждой группе заданий (лист 2–4, лист № 1d<sub>2</sub>) отдельно сгруппировать задания, в которых в большей степени присутствует только новая информация, новая во взаимосвязи с ранее изученной информацией. Если это нельзя сделать на имеющихся заданиях, не сможете ли Вы ввести в итоговую работу новые задания?

28. На основании сконструированной итоговой работы составьте меню темы Лист № O<sub>1</sub>

29. Сравните лист O и лист O<sub>1</sub>. Сделайте выводы.

*(Объединение участников для обсуждения, подведения итогов и подготовки к выступлению представителя группы в общей части деловой игры.)*

Итак, выше мы определились с тем, что только сам учащийся может научиться, и поэтому учителю необходимо ориентироваться на организацию его учения. Эффективный процесс развития и освоения знаний может осуществляться только при наличии системы обратной связи, реализуемой в соответствующем контексте и сопровождаемой позитивными побочными эффектами. При этом она строится на декомпозиции чётко сформулированного результата, в основе которой лежит процедурное описание действий и представление в явном виде системы учебной информации. Всё это находит своё отражение в предложенной учебно-методической игре.

Таким образом, структурирование образовательных действий и учебной информации, является основанием как для успешной образовательной деятельности учителя, так и для качествен-

ного, плодотворного учения школьника. Кроме того, именно система действий учащегося по переработке информации может служить индикатором при структурировании системы оценивания уровня достижения результата.

Так, для сложности:

- первого уровня (минимально достаточный уровень) — действия учащегося по *общей ориентации в информации*;

- второго уровня — *ориентация в причинно-следственных связях*;

- третьего уровня — *ориентация в информации как системе. Сравнения, обобщения, систематизации*;

- четвёртого уровня — *ориентация в информации при изменении контекста*.

Критерии (индикаторы), с помощью которых мы определяем соответствующие виды деятельности, представлены в таблице 1.

Предложенная система определения уровня обученности школьника, основана на результатах усвоения им дифференцированного по уровням сложности изучаемого материала. Таким образом, оценивание успешности учащегося не зависит от субъективности учителя, а зависит исключительно от возможностей учащегося выполнить безошибочно все задания, составляющие тот или иной уровень. Причём переход от одного уровня к другому только последовательный.

Сравнение рассмотренной системы оценивания с существующими системами показывает, что её преимущество заключается в наличии операционно-определяемых признаков, по которым диагностируется, формируется, конструируется и распределяется по уровням сложности учебная информация. Эти признаки связаны

Таблица 1

## Взаимосвязь оценивания с уровнем ориентации в информации

Уровень	1 (минимально-достаточный)	2	3	4 (творческий)
Оценка	3 (предпочтительней — зачёт)	4	5	5 (дополнительная)
Индикаторы	Общая ориентация в информации	Ориентация в причинно-следственных связях	Ориентация в информации как системе. Сравнения, обобщения, систематизации	Ориентация в информации при изменении контекста
	<b>При переформулировании отвечают на вопрос:</b>			
	Что? Кто? Где? Когда? Сколько? Какой, какие? Перечислите ...	Почему ... ? Зачем ... ? Вследствие чего? В связи с чем? Каково намерение ... ?	Что общего ... ? В чём отличия ... ? Как ... ? Какая между ними связь и почему?	Как реализовывалось ... и можно ли реализовать по другому? Что будет, если ...?

с ориентацией на количество и сложность (для обучающегося) шагов, необходимых для ответа на поставленный вопрос или решения кого-либо задания. Таким образом, сложность учебной информации определяется учителем не только на основе раскрытия её внутренней системы, но и с учётом возрастных особенностей её восприятия школьниками, их возможностями её идентификации, оперирования внешней информационной средой, в которой находится изучаемая информация. В качестве примера, для сравнения, мы предлагаем следующие подходы в определении уровня обученности (табл. 2 на с. 50).

В данной системе оценивания проводится оценивание процесса и оценивание результата.

*Уровень обученности* школьника по учебной теме характеризуется результатами написания итоговой работы по теме.

Оценивание процесса учения играет роль индикатора обратной связи и показывает уровень усвоения обучающимся конкретной части изучаемого материала и степень его готовности к выполнению того или иного задания итоговой работы по теме, т.е. функционально служит обеспечению:

- мониторингу уровня усвоения учебной информации и уровня готовности выполнения соответствующих заданий в итоговой работе в данный момент времени — для каждого учащегося, учителя, руководителя;
- обратной связи о качестве организации данного учебного процесса и учебной информации — для учителя, руководителя;
- возможности оперативного реагирования: корректировки, изменения образовательного процесса — для каждого учащегося, учителя, руководителя, родителей.



Критерии уровня обученности

Уровень	Критерии по		
	Т.М. Давыденко	В.П. Симонову	В рассматриваемой технологии
1	<b>Знания</b> (запомнил, воспроизвёл)	<b>Распознавание</b> (различение) — уровень знакомства	<b>Общая ориентация в информации</b> На основании соответствующих стратегий школьник безошибочно отвечает на вопросы — что, кто, где, когда, как, сколько, какие, и т.д. Выполняет задания с наименьшим количеством шагов в процедуре решения и наименьшей степенью их сложности для обучающегося
2	<b>Понимание</b> (умение разьяснить, привести свой пример)	<b>Запоминание</b> (количество усвоенной информации на репродуктивном уровне)	<b>Ориентация в причинно-следственных связях</b> На основании соответствующих стратегий школьник безошибочно отвечает на вопросы — почему, зачем, вследствие чего, в связи с чем, каково намерение и т.д. Выполняет задания процедуры решения, которых включают в себя ограниченное число шагов, использующих знания прошлого и изучаемого материала
3	<b>Применение</b> (на трёх уровнях: репродуктивном-конструктивном-творческом)	<b>Понимание</b> (нахождение и объяснение существенных признаков и связей)	<b>Ориентация в информации как системе. Сравнения, обобщения, систематизации.</b> На основании соответствующих стратегий школьник безошибочно отвечает на вопросы — Что общего ... ? В чём отличия ... ? Какая между ними связь и почему? и т.д. Выполняет задания, процедуры, решения которых включают в себя шаги, учитывающие нюансы во взаимосвязях и взаимоотношениях между элементами в изучаемой и ранее изученной информации
4	<b>Обобщение и систематизация</b> (построение обобщающих схем)	<b>Простейшие умения</b>	<b>Ориентация в информации при изменении контекста</b> Школьник отвечает на вопросы — Как реализовывалось ... и можно ли реализовать по другому? Что будет, если ... ? и т.д. Выполняет задания по разработанным им самим процедурам
5	<b>Ценность</b> (оценка значимости знания для ученика, людей, науки и т.д.)	<b>Перенос</b> (Использование изученной информации в новой ситуации)	
6	<b>Ключевые задания</b>		

Результаты освоения рассмотренной системы оценивания в рамках образовательной технологии «Достижения прогнозируемых результатов» показывают, что она:

- позитивно мотивирует учащихся на повышения уровня их обученности (открытость и доступность);

Окончание см. на с. 80.