

## О целеполагании в образовательном процессе

77-48211/370538

# 05, май 2012

Архипова Н. В., Медведев В. Е.

УДК. 378

Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

[arkhipovanatalya@gmail.com](mailto:arkhipovanatalya@gmail.com)

[medvedev@bmstu.ru](mailto:medvedev@bmstu.ru)

Современный этап развития общества, характеризуемый как «эпоха информационной цивилизации», знаменует высокую динамику темпов научно-технического прогресса и развитие информационных технологий. Это явление послужило основанием и стимулом к внедрению технологического подхода во многие сферы человеческой деятельности. В образовании технологический подход проявляется в таких иерархически взаимосвязанных понятиях, как «образовательные технологии», «педагогические технологии», «технологии обучения».

Существенные изменения общей парадигмы высшего образования наблюдаются как в России, так и за рубежом. Если ранее в стенах технического университета будущий инженер мог освоить практически весь объем необходимых знаний, умений и навыков, а затем совершенствовать свое мастерство в условиях конкретного производства, то в современном динамическом мире за партой университета получить весь «багаж знаний», необходимых в жизни, уже не получится. Актуальным становится «Образование в течение всей жизни» (long-life education). При этом *технический университет призван обеспечивать овладение выпускниками фундаментальной базой компетенций (общекультурных и профессиональных)*, которая впоследствии позволит осуществлять им необходимую адаптацию к конкретным потребностям работодателей в рамках «тренинга» на рабочих местах и постоянно действующей системы повышения квалификации. Это означает, что при все более возрастающей роли фундаментализации образования необходимо развивать способности выпускников к своевременному и адекватному реагированию на изменения внешних условий и самостоятельному освоению необходимых компетенций.

Интеграция российской образовательной системы в мировое образовательное пространство, современные темпы обновления научно-технических знаний и социально-экономических условий требуют системы подготовки инженерных кадров, адекватной потребностям общества. В связи с этим концепция реформ по модернизации образования, выраженная в положениях Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения (*ФГОС ВПО-3*) предусматривает разработку и использование *адаптивных и разноуровневых образовательных программ* подготовки *бакалавров, магистров и специалистов*, имеющих *модульно-рейтинговую структуру, кредитно-зачетную* систему диагностики и аттестации, *использование преподавателями современных образовательных технологий*.

Поскольку технический университет является той образовательной структурой, где будущий специалист должен развить в себе способности к инновационной деятельности, приоритеты образования смещаются от трансляции знаний и типовых алгоритмов профессиональной деятельности в сторону интеллектуального и психоэмоционального развития личности, стимулирования ее способностей к самоорганизации, мотивации к обучению. В системе высшего профессионального образования актуальным становится *компетентностный подход к организации образовательной деятельности*. Основными признаками компетентностного подхода, отличающими его от традиционного знаниево-ориентированного подхода, являются следующие:

- формулировка целей образования в формате компетенций;
- модульная структура образовательных программ и учебных планов;
- увеличение в учебных планах и программах доли самостоятельной работы и «активных» педагогических технологий;
- трудоемкость программы и отдельных курсов (модулей) выражается в кредитно-зачетных единицах;
- применение современных информационных технологий, электронных учебно-методических материалов и пр.;
- рейтинговая оценка процесса обучения.

Компетентностный подход задает целевые установки, направленные на овладение выпускником вуза определенным набором компетенций, обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда и успешность в избранной им профессиональной деятельности. Соответственно, современные целевые установки инженерного образования заставляют с системных позиций рассматривать процесс обучения, учитывать социально-экономические потребности общества, психологическую и социальную специфику

субъектов обучения, особенности структуры и содержания образовательных программ и отдельных дисциплин, а также доступную материально-техническую базу и, исходя из этого, осуществлять методически обоснованный выбор стратегии проектирования и реализации образовательного процесса. Здесь уместно говорить о проектировании образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий при его реализации с акцентом на применение методов активного обучения.

В международной трактовке «образовательная технология» - это системный способ создания и реализации процесса преподавания и достижения цели с учетом человеческих и технических ресурсов и их взаимодействия, ставящей своей задачей его оптимизацию. Вследствие этого ***образовательную технологию следует рассматривать как системную категорию, структурными компонентами*** которой являются:

- диагностично заданные ***цели*** образования;
- ***субъекты*** образовательного процесса: преподаватели, обучающиеся;
- ***содержание*** образования, его отбор и структурирование;
- ***методы***, формы и приемы организации учебного процесса, реализующие педагогические принципы и подходы межличностного взаимодействия субъектов образовательного процесса и их взаимодействие с содержанием образования;
- ***средства*** информационного и педагогического взаимодействия субъектов образования;
- ***результаты*** деятельности субъектов образовательного процесса.

С точки зрения научной организации педагогического процесса ***функциональную основу образовательной технологии*** составляют:

\* ***концептуальная часть***: психолого-педагогическая концепция, определяющая научные подходы и принципы целенаправленного взаимодействия субъектов образовательного процесса;

\* ***содержательная часть***:

- диагностические цели образовательного процесса;
- содержание образования;

\* ***процессуальная часть***:

- методы, формы и средства организации взаимодействия субъектов образовательного процесса, обеспечивающие его планирование, реализацию, контроль;
- процедуры управления образовательным процессом;
- способы диагностики и оценки результатов образовательного процесса.

Все составляющие образовательной технологии находятся во взаимоотношающейся взаимосвязи, причем концептуальная и содержательная части во многом определяют ее процессуальную часть, хотя кардинальные изменения методов влекут глубокие преобразования целей, содержания и форм [1].

В совокупности структурные компоненты образовательных технологий обеспечивают решение следующих **задач**:

- **планирование** образовательного процесса (реализуется процедурами целеполагания и выбора содержания, соответствующих средств и методов достижения этих целей);
- **активное управление** образовательным процессом осуществляется посредством применения технологий, реализующих педагогические методы и технологии **обратной связи**;
- **контроль** осуществляется посредством технологий **диагностики полученных результатов, их оценки и в случае необходимости коррекции образовательного процесса**.

Решение этих задач возлагается на преподавателя, чье педагогическое мастерство, определяющее в том числе его технологическую культуру, состоит в том, чтобы в терминах компетенций определить образовательные цели и уровни освоения содержания конкретной учебной дисциплины, отобрать нужное содержание, применить оптимальные методы и средства организации образовательной деятельности и в соответствии с учебной программой гарантированно достигнуть запланированного результата с подтверждением в форме модульно-рейтингового и итогового контроля в условиях конкретной аудитории, с учетом специфики ее профессиональных, психологических и социально-культурных аспектов.

Описание образовательных целей должны содержать:

- итоговые качества обучающегося;
- содержание, отражающее тематику его деятельности;
- начальные условия и возможные ограничения;
- требования с допусками, внутри которых цель может быть достигнутой.

Основой при постановке образовательных целей являются потребности рынка труда, которые могут быть представлены в виде определенного набора компетенций.

Так, выпускник инженерного вуза должен обладать набором компетенций, которые обеспечивают его способность и готовность к разработке на основе полученного технического задания проекта изделия, выбору конструкционных материалов, планированию организации работ и оцениванию результатов производства. При этом

должны приниматься во внимание нормативы по экологии окружающей среды, технике безопасности, оптимальности производственных процессов, минимизации расхода материалов, соблюдения регламента работ и т.п.

Образовательные цели обладают свойством иерархичности, отражающим философские категории «общее» и «частное», причем диагностические конкретно поставленные цели являются *исходным структурным элементом*, определяющим функции образовательных технологий, т.е. *проявляющий себя в планировании, управлении и обратной связи, диагностике и оценке эффективности*. Поэтому ориентированность образовательной технологии на конкретные цели в диагностической постановке всегда выделяется как ее главный, существенный признак.

Поскольку образовательный процесс является комплексным, то он может быть подвергнут иерархической декомпозиции на разных ступенях его реализации. Соответственно имеет место иерархическая структура образовательных целей: цель системы образования, цель основной образовательной программы, цель учебного цикла, цель учебного модуля и др. В свою очередь каждая из этих целей может быть подвергнута дальнейшей декомпозиции.

Такое соотношение целевых установок характерно для образовательных систем разных стран мира. Так, для американской педагогической школы характерно разделение на глобальные, локальные и конкретные цели. В европейской инженерной педагогике распространена терминология, которая разделяет цели на направляющие, грубые и тонкие [2]. В отечественной педагогике также имеется аналогичная структура целей.

### ***Международные аналогии структуры образовательных целей.***

№ уровня	Американская школа	Европейская школа	Российский аналог для образовательной программы	Российский аналог для курса	Российский аналог для занятия
1	Глобальная цель	Направляющая цель	Общая цель	Цель курса	Цель занятия
2	Локальная цель	Грубая цель	Частная (локальная) цель	Задачи курса	Задачи занятия
3	Конкретная цель	Тонкая цель	Конкретная цель	Требование к уровню усвоения	Требования к уровню усвоения

В европейской инженерной педагогике для конкретного занятия направляющей будет цель, отражающая тематическую направленность всей учебной дисциплины. Направляющие цели задают общие рамки и благодаря своему всеохватывающему характеру служат критерием при проверке, действительно ли в конкретных и точно сформулированных «грубых и тонких целях» отражено то, что задумывалось изначально. Исходя из направляющих целей, путем описания конечного поведения обучающихся формулируются «грубые и тонкие цели». «Грубые» цели детально еще не описывают конечного состояния обучающегося, но при их последовательной конкретизации разрабатывается структура и содержание диагностических «тонких» целей.

Следует особо подчеркнуть принятую в практике европейской инженерной педагогики *гуманизацию и личностную ориентацию образовательных целей*: цели формулируются не от лица абстрактной субстанции «курс», «дисциплина», «программа», а *формируются с позиции конечного состояния пользователя - студента, слушателя ФПК и др., т.е. с позиции субъекта учения.*

Образовательные цели являются системообразующими по отношению к целям обучения, непосредственно связанными с учебной деятельностью преподавателя, в задачу которого входит проектирование образовательного процесса, включая составление требований к промежуточным и итоговым уровням освоения учебного материала через диагностические цели – результаты обучения. С тем, чтобы методически обоснованно спроектировать и реализовать образовательный процесс, необходимо систематизировать и классифицировать учебные цели. Одну из первых классификаций учебных целей создал американский психолог Б. Блум (B. Bloom/ Taxonomy of educational objectives. – New York, 1956), разделивший цели на когнитивную, психомоторную и аффективную области (сферы) и разработавший таксономию (иерархически взаимосвязанную классификацию) когнитивной (формирование знаний и умений) области учебных целей. Позднее были созданы таксономия аффективной (формирование системы отношений: Krathwohl D., Bloom B., Mosia B. Taxonomy of educational objectives. – New York, 1964) и психомоторной (формирование навыков: Dave R. H. Developing and Writing Behavior Objectives. – Arisona, 1970) областей. Работа по совершенствованию классификации учебных целей продолжается как в нашей стране, так и за рубежом [3]. Среди отечественных ученых отметим Беспалько В. П., Лебедева О. Е., Лернера И. Я., Скаткина М. Н., среди зарубежных де Блока (De Block A.), Симпсона (Simpson E.), Т. Ферриса и С. Азиза (T. Ferris and C. Aziz).

В каждой из областей таксономия систематизирует учебные цели и распределяет их в иерархическом порядке – от простого уровня к сложному. Так, в когнитивной

области таксономия Б. Блума включает следующие уровни (категории) целей в порядке возрастания их сложности: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Считается, что каждый последующий уровень включает освоенность всех нижестоящих уровней.

При постановке учебных целей основываются прежде всего на требованиях, предъявляемых государственными образовательными стандартами и квалификационными характеристиками соответствующих профессий.

Существенным моментом при постановке целей является фиксация диагностируемых требований, позволяющая организовать эффективное управление учебным процессом. В то же время следует иметь в виду, что жестко поставленная цель и степень ее достижения не всегда отражает специфику конкретной педагогической ситуации в реальных условиях. Иногда жесткие требования способны ограничить вариативность образовательного процесса и прийти в противоречие с личностными особенностями преподавателя и студентов. Это обстоятельство следует учитывать при постановке учебных целей и выборе образовательных технологий.

Важнейшим признаком описания диагностической учебной цели является то, что она однозначно определяет действия студента после завершения того или иного этапа обучения. Требуемая степень точности определений должна быть обоснована для каждого диагностируемого результата. При этом следует исключить двойственности формулировок, которые могут возникать при использовании выражений, допускающих неоднозначную интерпретацию.

Действующий Закон РФ «Об образовании» рассматривает **образование** как **целенаправленный процесс воспитания и обучения** в интересах человека, общества, государства.

Процессы обучения и воспитания имеют тесную взаимосвязь, и если обучение – целенаправленный и специально организованный процесс освоения обучающимися определенного социального опыта, то воспитание – процесс взаимодействия человека с окружающей средой, обеспечивающий усвоение им определенных норм и способов поведения в обществе. При этом происходит развитие личности учащегося, его внутренние изменения (физическое, психологическое, интеллектуальное, духовное), обеспечивающее реализацию его жизненного потенциала. Можно сказать, что обучение дает профессиональную компетентность, а воспитание обеспечивает творческие пути ее применения и дает ценностно-мотивационную ориентацию личности, определяет направление ее карьерного роста и дальнейшего развития.



Обмен педагогическим опытом в рамках сотрудничества МГТУ им. Н.Э. Баумана и Международного общества по инженерной педагогике (Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik – IGIP) выявил, что наши зарубежные коллеги также придают большое значение целям воспитания в образовательном процессе, хотя не имеют соответствующего лингвистического определения. Аналогом воспитательных целей могут служить принятые за рубежом аффективные цели образования.

Проводившийся в рамках повышения квалификации преподавателей МГТУ им. Н.Э. Баумана тренинг «Целеполагание» выявил существенное преобладание когнитивных целей в программах обучения студентов по сравнению с психомоторными и воспитательными (аффективными) целями. В то же время отечественная и зарубежная практика показывает, что в сегодняшнем мире высоких технологий особую роль играет личностный фактор. Иначе говоря, ценностью обладает не только профессиональная компетентность специалиста, но и его такие личностные качества, как ответственность за результаты своей деятельности, творческая активность, готовность и способность работать в коллективе, психологическая устойчивость, увлеченность профессией, ориентация на гуманистические ценности, добросовестность, здоровый образ жизни и т.п.

Динамика развития информационной цивилизации XXI века такова, что традиционное образование имеет тенденцию отставания от жизненных реалий. В новых условиях, с одной стороны, образование должно давать фундаментальный базис для последующего саморазвития творческих личностей на протяжении всей жизни, а с другой – постоянно адаптируя образовательные программы к современным и будущим потребностям общества, давать направление «вектора развития» соответствующей области знаний, «работать на опережение». При этом, закономерной особенностью современных глобальных изменений в образовании, является смена парадигмы «образование – преподавание» на «образование – сотворчество» [4]. Приоритетом современного образования, гарантирующим его высокое качество должно стать обучение, ориентированное на саморазвитие, самовоспитание и самореализацию будущего специалиста. Такая ориентация означает увеличение гуманитарной составляющей в образовательной программе и объема индивидуальных форм обучения, возрастание роли самостоятельной работы, т.е. мотивации и самоорганизации учащихся, повышение их ответственности за результаты учебной деятельности.

Все это должно найти соответствующее отражение в структуре образовательных целей, технологий обучения и программ подготовки высококвалифицированных специалистов.



## Литература

1. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
2. Мелецинек А. Инженерная педагогика. М.: МАДИ (ТУ), 1998. 185 с.
3. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход (книга-приложение 1) / Под.науч.редакцией Байденко В. И. М.: Иссл.центр проблем качества подготовки специалистов, 2007. 234 с.
4. Хуторской А. В. Современная дидактика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2001. 544 с.

## Goal-setting in Education

77-48211/370538

# 05, May 2012

Arhipova N.V., Medvedev V.E.

Russia, Bauman Moscow State Technical University

[arkhipovanatalya@gmail.com](mailto:arkhipovanatalya@gmail.com)

[medvedev@bmstu.ru](mailto:medvedev@bmstu.ru)

Goal-setting is the most important stage of education process design and implementation. The authors analyze modern Russian and foreign structures of educational goals as well as the hierarchical classification (taxonomy). The authors note insufficiency of the number of educative (affective) goals in educational programs for students of technical universities.

---

**Publications with keywords:** [educational technology](#), [competence-based approach](#), [education process](#), [goal-setting](#), [education design](#), [hierarchy of goals](#), [cognitive](#), [psychomotor](#) and [affective goals](#), [educational goals taxonomy](#)

**Publications with words:** [educational technology](#), [competence-based approach](#), [education process](#), [goal-setting](#), [education design](#), [hierarchy of goals](#), [cognitive](#), [psychomotor](#) and [affective goals](#), [educational goals taxonomy](#)

---

### References

1. Selevko G.K. *Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii* [Modern educational technologies]. Moscow, Narodnoe obrazovanie, 1998. 256 p.
2. Meletsinek A. *Inzhenernaia pedagogika* [Engineering pedagogics]. Moscow, MADI (TU) Publ., 1998. 185 p.
3. Baidenko V.I., Ed. *Bolonskii protsess: rezul'taty obucheniia i kompetentnostnyi podkhod (kniga-prilozhenie 1)* [The Bologna process: learning outcomes and competence-based approach (the book-Annex 1)]. Moscow, Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov [Research center of problems of quality of preparation of specialists], 2007. 234 p.
4. Khutorskoi A.V. *Sovremennaia didaktika* [Modern didactics]. St. Petersburg, Piter, 2001. 544 p.