

---

## ПЕДАГОГИКА

(специальность: 13.00.08)

---

УДК 37

***М.В. Самофалова***

*Южный федеральный университет*

*г. Ростов-на-Дону, Россия*

*ignatova.marina@inbox.ru*

### АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**[*Marina V. Samofalova Adaptive learning as a new educational technology*]**

Adaptive educational programs are not a new phenomenon in modern science. Back in the 1950-1960s scientists thought about adaptive educational systems that would adapt to the needs of students. B.F. Skinner, A.K. Crowder, G. Pask actively developed the mechanisms of adaptive education and developed new learning algorithms. The next step in adaptive education was the personalization of educational processes, which found its expression in the construction of individual educational routes and trajectories. The direct elements of personalized education are a personalized curriculum, diagnostics of current knowledge, educational strategies, an excessive number of variable tasks of different difficulty levels.

Key words: adaptive educational programs, personalization of education, individual educational trajectory, individual educational route.

Современный мир диктует свои требования к образованию. Количество информации увеличивается с каждым днем и процесс ее усвоения становится все более затрудненным. Принцип обучения, провозглашенный Яном Амосом Коменским, о природосообразности обучения, когда знания должны были соответствовать способностям обучающихся, теперь отошел на второй план, во многом из-за того самого большого объема необходимой для усвоения информации. Поэтому в таких условиях адаптивное образование становится достаточно актуальным во многом благодаря тому, что основной целью такого образования является определенная гибкость, которая позволяет подстроиться под потребности и индивидуальные особенности студентов, включая способности к обучению, приемлемый темп, уровень входящих знаний и т.д. Адаптивная обучающая система должна учитывать все данные параметры, гибко реагировать на них и предлагать индивидуальную образова-

тельную траекторию для каждого. Также такая система должна перестраиваться в соответствии с изменениями состояния и потребностей студентов на каждом этапе обучения [8, с. 116].

Очень важно учитывать именно потребности обучающихся к образовательному процессу. Потребности рассматриваются как определенные субъективные ощущения необходимости в чем-либо, побуждающие к деятельности [5, с. 67]. Учитывая, что потребности человека очень разнообразны, мы можем остановиться именно на тех, которые приводят к новой образовательной деятельности. Это так называемые познавательные потребности, которые в свою очередь делятся на внутренние и внешние. Внешние познавательные потребности складываются из многих источников [6]. Это, во-первых, требования, предъявляемые к индивидууму, как к профессионалу, владеющему конкретными компетенциями. Во-вторых, это ожидания, которые социум также применяет к человеку, диктуя формы поведения и виды деятельности, которыми должен обладать член общества [1, с. 247]. В-третьих, это возможности, которые могут быть представлены объективно и субъективно. Это те возможности, которыми обладает человек в силу своих физиологических и умственных характеристик. А также это те возможности, которые предлагает общество индивидууму, в соответствии с его особенностями.

В современной действительности профессиональная деятельность должна отвечать множеству требований, а образовательный процесс, чтобы обеспечить человека необходимыми компетенциями для повышения его конкурентоспособности, должен учитывать все происходящие изменения. Этот процесс реализуется в разработке адаптивных образовательных курсов и включает в себя корректное методическое проектирование и разработку адаптивного контента. Адаптивные курсы стали разрабатываться в 1950-1960 гг. такими учеными, как Б.Ф. Скиннер, А.К. Краудер, Г. Паск, которые предложили различные алгоритмы программного обучения. Они впервые выделили несколько принципов адаптивного обучения:

- образовательный контент подавался небольшими порциями;
- проверка усвоенного материала осуществлялась с помощью оптимально подобранных заданий;
- давалась мгновенная развернутая обратная связь.

Профессор Б.Ф. Скиннер предложил линейный алгоритм обучения, при котором изложенные выше принципы были дополнены. Б.Ф. Скиннер ввел индивидуальный темп для каждого обучающегося, исходя из этого учащиеся тратили разное время на обучение, а также материал был разложен на минимальные блоки с низкой степенью сложности. В след за профессором Скиннером А.К. Клаудер предложил свой образовательный алгоритм, который получил название разветвленного. Здесь были разработаны другие принципы. Начальный этап обучения представлял собой модули достаточно объемные и содержащие сложные вопросы. На следующем этапе учащийся проходил тестирование, состоящее также из сложных вопросов. Если обучающийся не справлялся с ними, он проходил материал еще раз с использованием небольших модулей, содержащих более простую и детальную подачу того же материала. Впервые были созданы дифференцированные траектории обучения, когда каждый обучаемый двигался своим собственным путем к финалу программы.

Именно Гордон Паск предложил адаптивный образовательный алгоритм, когда для каждого обучающегося поддерживался индивидуальный уровень сложности на всех этапах обучения. К середине 1970-х гг. сложилось понятие персонализации образования, где учащийся выступает субъектом образовательного процесса, от него зависит способ проектирования и реализации образовательного процесса с помощью индивидуальных образовательных траекторий и маршрутов. Это значит, что обучающийся может самостоятельно определять наиболее подходящие для него цели, управлять темпом обучения, выбирать подходящие для реализации его целей задания, а также способы их проверки [9].

На современном этапе адаптивное образование является более разработанным понятием и включает в себя следующие структурные элементы:

1. персонализация, как необходимое условие современного образовательного процесса;
2. вариативность содержания образовательных программ, выстраиваемых в соответствии с личными образовательными целями;
3. цикличность обучения, которая выражается в целесообразно и обоснованно выстроенных программных циклах;

4. мотивационно-ценностный компонент рассматривает образовательный процесс с точки зрения высоты достигнутых результатов и того, какой «ценой» они были достигнуты;
5. целостность образовательного процесса – это единство и гармоничное взаимодействие всех его компонентов;
6. релевантность – степень соответствия содержания образовательной программы информационным нуждам обучающихся;
7. наставничество как система адаптации и профессионального развития учащихся.

Адаптивное образование теперь представлено в виде адаптивных технологий, которые позволяют строить модели обучения с помощью сложных алгоритмов. Для этого нужно перестроить образовательную модель. Результат обучения разбивается на множество отдельных навыков, которые должны быть организованы иерархически, т.е. один навык должен вытекать из другого. Также в модель адаптивного образования входят тесты, которые должны выявить не только пробелы в образовании, но и выигрышные стороны учащегося, на которые он сможет опираться в процессе обучения. Очень важным моментом является распределение заданий во времени, частота тренировки, периодичность повторений, тестирование при завершении модуля знаний. Адаптивная образовательная система сама должна определять последовательность модулей и предлагать отработку определенного навыка на следующем этапе обучения. Очень важно при этом учитывать метакогнитивный компонент, т.е. возможность обучающегося самому оценивать свои знания и усвоение материала. Система может не учитывать психологическую готовность учащегося переходить к следующему модулю, он сам должен быть уверен в том, что готов к новой порции знаний.

Данные образовательные механизмы основаны на персонализированном подходе к обучению, который, если рассматривать его углубленно, состоит из следующих элементов:

- персонализированный учебный план, который составляется самим обучаемым с учетом его текущих и долгосрочных целей;
- так называемая «умная» диагностика, нацеленная на выявление пробелов в предметных знаниях;
- индивидуальный профиль с указанием подходящего учебного стиля;

- образовательные стратегии осознанной реализации образовательных целей;
- избыточное число вариативных заданий разных уровней сложности, из которых учащийся самостоятельно выбирает именно те, которые ему необходимо пройти для достижения поставленных целей.

Персонализация образования нашла свое выражение в таких понятиях, как индивидуальный образовательный маршрут и индивидуальная образовательная траектория [3, с. 65]. Каким образом данные понятия разграничиваются? Индивидуальный образовательный маршрут представляет собой образовательную программу, которая целенаправленно проектируется учащимся в соответствии с его потребностями и мотивами [4, с. 22]. Данный образовательный маршрут осуществляется при поддержке преподавателя, который направляет и помогает самоопределиться [2, с. 48]. Индивидуальная образовательная траектория в свою очередь воспринимается как явление более широкое [10, с. 50]. Данная траектория включает в себя индивидуальный образовательный маршрут, который представляет собой содержательный компонент персонализированного образования, а также определенную технологию организации учебного процесса [7, с. 10].

В рамках персонализированного подхода учащийся развивает также универсальные компетенции, такие как эмоциональный интеллект, аналитическое мышление, стрессоустойчивость, коммуникабельность, инициативность. В данном случае мы можем говорить о том, что персонализированное образование не только дает возможность учащемуся наращивать профессиональные компетенции, но в большей степени развивает его личность.

Таким образом, адаптивное образование – это современный подход, который имеет своей целью учитывать индивидуальные способности и потребности учащегося. Электронные среды обучения все больше находят свое применение в образовательной сфере, именно этот процесс делает адаптивное образование возможным на практике, когда информационные и педагогические технологии обеспечивают успешное взаимодействие субъектов образования и учебную деятельность с применением новых информационных технологий. Именно это обеспечивает адаптивность образовательного процесса.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Александрова Е.* Индивидуализация образования: учиться для себя // Народное образование. 2008. № 7. С.243-250.
2. *Артемова Л.К.* Образовательно-профессиональный маршрут старшеклассников: проблемы, пути реализации // Профильная школа. 2008. № 6. С. 47-54.
3. *Будинкова В.С.* Индивидуальные учебные планы профильного обучения учащихся общеобразовательных учреждений // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 4. С.63-68.
4. *Лежнина Л.В.* Индивидуальный образовательный маршрут как инновация в профессиональной подготовке // Стандарты и мониторинг в образовании. 2009. №2. С. 21-25.
5. *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1959. 302 с.
6. *Маслоу А.* Мотивация и личность. 3-е изд. СПб., 2003. 352 с.
7. *Квашин Е.Г.* Формирование у педагогов компетентности в сфере информационно-коммуникационных технологий на основе построения индивидуальной образовательной траектории //Стандарты и мониторинг в образовании. 2009. № 2. С.8-11.
8. *Кречетов И.А.* Принципы реализации технологии адаптивного обучения // Современное образование: проблемы взаимосвязи образовательных и профессиональных стандартов: матер. международ. науч.-методич. конф. Томск, 2016. С. 116-118.
9. *Кручинин В.В.* Разработка компьютерных учебных программ. Томск: ТГУ 1998. 218 с.
10. *Туринова Н.П.* Алгоритм построения личностной траектории обучения // Образование в современной школе. 2006. №4. С.48-54.

## R E F E R E N C E S

1. *Aleksandrova E.* Individualization of education: learning for yourself // Public education. 2008. No. 7. P.243-250.

2. *Artemova L.K.* Educational and professional route for high school students: problems, ways of implementation // Profile school. 2008. No. 6. P. 47-54.
3. *Budinkova V.S.* Individual curricula for specialized training of students of general educational institutions // Municipal education: innovations and experiment. 2008. No. 4. P.63-68.
4. *Lezhnina L.V.* Individual educational route as an innovation in vocational training // Standards and monitoring in education. 2009. No. 2. P.21-25.
5. *Leontiev A.N.* Problems of the development of the psyche. M.: Publishing house of the Academy of Pedagogical Sciences, 1959.302 p.
6. *Maslow A.* Motivation and personality. 3rd ed. SPb., 2003.352 p.
7. *Kvashnin E.G.* Formation of teachers' competence in the field of information and communication technologies based on the construction of an individual educational trajectory // Standards and monitoring in education. 2009. No. 2. P.8-11.
8. *Krechetov I.A.* Principles of implementation of adaptive learning technology // Modern education: problems of the relationship between educational and professional standards: mater. international scientific-methodical conf. Tomsk, 2016.P. 116-118.
9. *Kruchinin V.V.* Development of computer training programs. Tomsk: TSU Publishing House 1998.218 p.
10. *Turinova N.P.* Algorithm for constructing a personal trajectory of learning // Education in modern school. 2006. No. 4. P. 48-54.

*25 ноября 2020 г.*

---