УДК 159.9:370
ББК 88.40
М 15

Е.А. Макарова
Доктор психологических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной психологии Таганрогского института управления и экономики E-mail: makarova.h@gmail.com

Ф.П. Хакунова
Доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики педагогических технологий Адыгейского государственного университета; E-mail: pedagog-84@mail.ru

Е.Л. Макарова
Соискатель кафедры педагогики и педагогических технологий Адыгейского государственного университета; E-mail: helen_makarova@mail.ru

РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

(Рецензирована)

Аннотация. В данной статье рассматривается модульный принцип формирования индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся в рамках дифференцированного обучения. Статья также анализирует особенности дидактического дизайна такого обучения.

Ключевые слова: модульное обучение, дифференцированное обучение, дизайн, индивидуальные образовательные траектории, образовательная среда, фоновые знания.

E.A. Makarova
Doctor of Psychology, professor of Theoretical and Applied Psychology Department, Taganrog Institute of Management and Economics E-mail: makarova.h@gmail.com

F.P. Khakunova
Doctor of Pedagogy, Professor of Pedagogy and Pedagogical Technology Department, Adyghe State University; E-mail: pedagog-84@mail.ru

E.L. Makarova
Competitor for Candidate degree of Pedagogy and Pedagogical Technology Department, Adyghe State University; E-mail: helen_makarova@mail.ru

ROLE OF INDIVIDUAL LEARNING TRAJECTORIES IN DEVELOPMENT OF NON-THREATENING TEACHING AND LEARNING ENVIRONMENT

Abstract. The article considers a modular principle of designing individual educational paths for learners in terms of differentiated learning. It also presents the peculiarities of their construction and didactic design.

Keywords: modular learning; differentiated learning; designing; individual educational path, learning environment, background knowledge.

«Опыт, который возникает в результате взаимодействия человека с его образовательной средой, можно назвать искусством. Качество этого взаимодействия зависит от учителей, выбора ими задач, даже от их голосов. Когда все это происходит, то процесс перестает быть простым действием и становится искусством» (Pugliese, 2005).

Одним из важнейших требований, предъявляемых человеком к любой деятельности, является создание психологического комфорта для занятий этой деятельностью. В плане создания такого комфорта использования групповых методов обучения становится сложным. Наряду с объективными трудностями освоения нового учебного материала, требующими для их преодоления высокого уровня интеллектуального развития и хорошей памяти, преподавателю приходится преодолевать различия базовых уровней обучающихся и особенности индивидуальных стилей мышления. Таким образом, задача снижения познавательных затруднений обучающихся, развитие их мыслительной деятельности, формирование мотивации к обучению становятся все более актуальными. Стимулом для введения индивидуальных образовательных траекторий в образовательный процесс служит стремление уйти от групповых методов работы в педагогике к конструктивно новому направлению в теории обучения, предполагающему активное взаимодействие обучаемого и обучающегося с учетом индивидуальных стилей обучения последнего, в результате чего создается психологически комфортная для каждого обучающегося образовательная среда.

Кроме того, одной из наиболее актуальных проблем в области образования в современных условиях рыночной экономики является повышение его качества, которое определяет конкурентоспособность отдельного специалиста на рынке труда. Индивидуальные образовательные траектории и разрабатываются с таким расчетом, чтобы обеспечить качественную индивидуальную подготовку каждого отдельного специалиста, компетентного в сфере своей профессиональной деятельности. В настоящее время наметился переход к личностно-ориентированным стандартам образования, в которых учитываются индивидуальные особенности и личностные качества обучающихся. Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения являются модульно-дисциплинарными, их принятие знаменует первый шаг в организации модульного обучения. Модульное обучение представляет собой форму организации образовательной деятельности обучающихся, включающую в себя познавательный и практический аспекты, усвоение которых должно быть завершено соответствующей формой контроля ЗУН, сформированных в результате овладения обучаемыми данным модулем [1]. И.С. Якиманская в рамках концепции личностно-ориентированного образования предлагает сделать приоритетным учёт преподавателем субъективного опыта обучающегося: познавательного, коммуникативного или созидательного (творческого). Исходя из этого, рекомендуется дифференцировать не обучающихся («внешняя» дифференциация), а учебный материал; организовать единое образовательное пространство таким образом, чтобы создать разнообразную среду, где каждый обучающийся самореализуется «как может» в соответствии с присущими ему познавательными потребностями, имеет условия для индивидуального развития («внутренняя» дифференциация). По её мнению, следует различать учебную, общую для всех программу, и образовательную, учитывающую особенности обучающегося: способы проработки им учебного материала. Стимулирование стремления учащихся к самообразованию осуществляется благодаря особой организации материала и преимущественного внимания преподавателя к процессу учения. Для этого в индивидуальной работе выделяются единицы учения, предоставляется возможность выбора при выполнении заданий. Контроль и оценка осуществляются не только за результатом, но и за процессом учения [2].

Психология и педагогика призваны служить не только настоящему, но и будущему. В этой связи, проблема

модернизации образовательной среды решается посредством создания на занятиях простой, надежной и эффективной модели взаимодействия преподавателя, обучающихся, изучаемой темы и предметов ресурсного обеспечения, которая позволит всесторонне охватить и привести в соответствие с объективно существующими условиями всех направлений, форм, структур, качественного содержания практической деятельности. Для реализации этой задачи необходимо рассмотреть комплекс дидактических средств обеспечения учебного процесса, который представляет собой систему, в которую, с целью создания условий для педагогически активного взаимодействия между инициирующим обучение и обучающимся, включены средства, помогающие учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося, сделать образовательную среду психологически безопасной и комфортной для каждого обучающегося.

В.Э. Штейнберг отмечает: «что в более широком плане дидактический дизайн целесообразно распространить на всю матрицу образования в координатах «вертикаль образования» — «учебные предметы» и использовать для проектирования дидактического обеспечения технологий обучения (например, на основе инструментальной дидактики). Для этого необходимы новые направления научного поиска: исследования педагогического потенциала феномена когнитивной визуализации дидактических объектов, а также важного механизма интеллекта — когнитивной проекции» [3].

Последние декады прошлого столетия и особенно первое десятилетие нового показали, что традиционный образовательный процесс безнадежно устарел, несмотря на привлечение информационных технологий в учебную аудиторию. Что действительно устарело, так это сама дидактика, то, как организуются и реализуются образовательный процесс. Именно в новом столетии это стало наиболее наглядным в условиях обучения нового «цифрового» поколения с помощью устаревших традиционных академических средств. Образ жизни «цифрового» поколения, их учебные навыки демонстрируют отсталость образовательной системы, ее несостоятельность. Нельзя не согласиться с таким диагнозом. «Лечить» эту болезнь современного общества необходимо с помощью дидактического дизайна, нацеленного на самообразование и активное «производство» знаний взамен устаревшей передачи готовых знаний в ходе учебного процесса. Такой дизайн должен опираться, в первую очередь, на активное медиа-образование, инновационные средства обучения, индивидуализацию обучения, формирование индивидуальных образовательных траекторий, использование компьютерных технологий и обучающих возможностей Интернета и социальных сетей. В настоящее время компьютеризация образовательного процесса и использование информационно-коммуникативных технологий в вузах рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений повышения качества высшего образования. Этой проблеме уделяется большое внимание, как на уровне министерств, так и на уровне самих вузов. Однако полномасштабная компьютеризация образовательного процесса в вузе — это сложная проблема, которая требует долговременной целеустремленной работы и постоянного внимания. Особенно перспективными видятся здесь асинхронные методы обучения, развитие которых находится пока еще на начальной стадии.

Очень актуальной технологией для построения индивидуальной траектории стало внедрение дистанционных форм обучения или их элементов. В современном мире дистанционное образование становится очень популярным как среди молодежи, желающей получить дополнительное образование, не отрываясь от учебы, так и среди людей старшего возраста, которые хотят повысить свою квалификацию без отрыва от своего места работы. Естественно, что для получения такого образования необходима, в первую очередь, компьютерная грамотность. Характерной особенностью удаленного обучения является то, что обучающийся не должен физически присутствовать в аудито-

рии, чтобы принять участие в образовательном процессе. Удаленным называется любой способ передачи учебной информации, который не использует традиционные методы в условиях аудиторного обучения. Взаимодействие студента и преподавателя обеспечивается разными способами, такими, как обмен печатными материалами через почту и факс, аудио конференция, компьютерная конференция, видеоконференция, общение через электронную почту и в Скайпе. Очень интересен интегрированный подход в образовании, сочетающий в себе элементы дистанционных технологий и технологий непрерывного обучения, объединённые в рамках индивидуальных образовательных траекторий. Возможно, это одно из самых перспективных направлений в развитии современной педагогической теории и практики, которое позволяет максимально приблизить образовательный процесс к каждому обучающемуся, соответствовать разнообразным требованиям и уровням обученности.

Индивидуальные образовательные траектории обучающихся могут выстраиваться разными путями, в зависимости *от поставленных целей и задач* образования. Именно поэтому индивидуальную образовательную траекторию определяют по-разному в зависимости от специфики задачи, которая решается с помощью данного определения. Нам бы хотелось особенно выделить связь *деятельностного* направления процесса формирования индивидуальной образовательной технологии с новыми информационными технологиями, которая видится в использовании компьютера для построения открытой системы образования. Обоснуем модель взаимодействия составляющих элементов системы образовательных ресурсов и интерактивного обучения (*рисунов 1*).

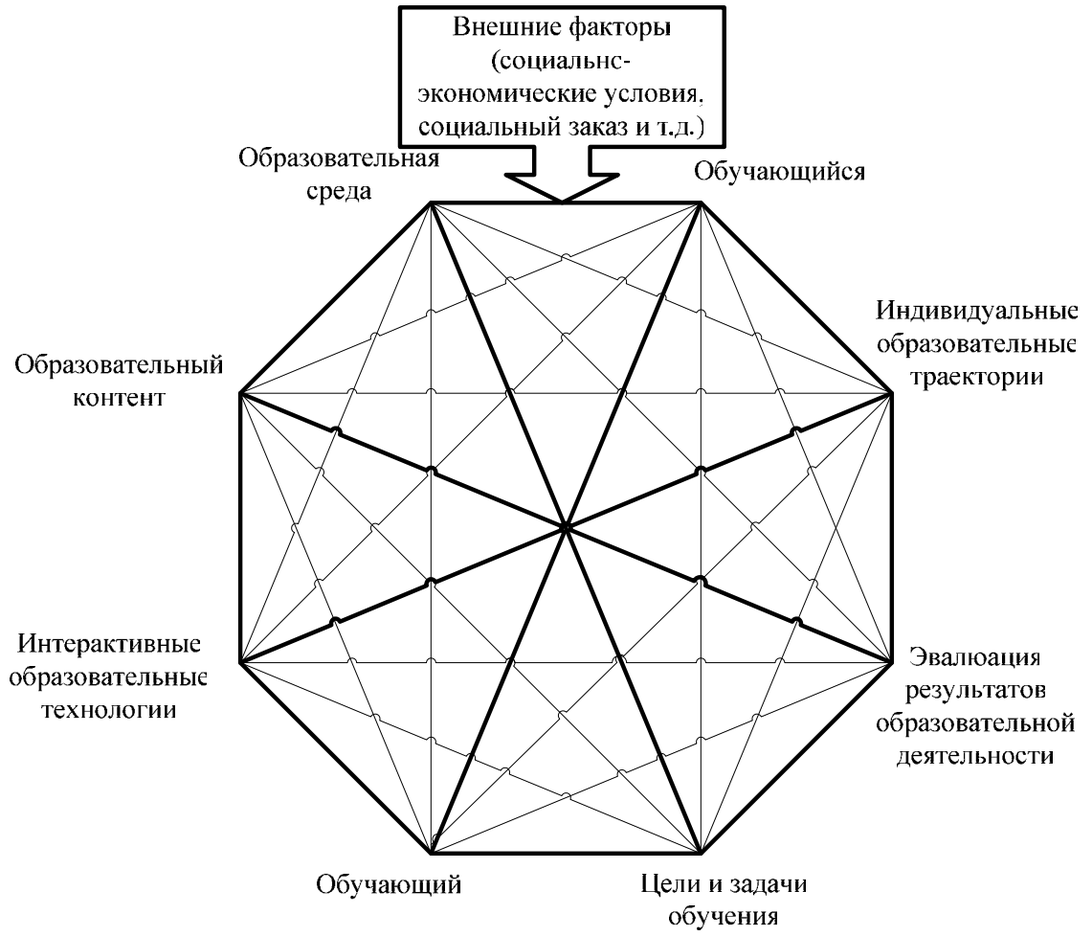

Рисунок 1. Модель взаимодействия составляющих элементов системы образовательных ресурсов интерактивного обучения

Индивидуальные образовательные траектории **определяются**, как целенаправленно проектируемые дифференцированные образовательные программы, обеспечивающие обучающемуся позиции субъекта разработки, выбора и реализации образовательных программ при осуществлении обучающим педагогической поддержки самоопределения и самореализации обучающегося. Индивидуальные образовательные траектории предполагают три направления реализации: содержательная основа (вариативные образовательные программы и учебные планы, определяющие индивидуальный образовательный маршрут); деятельностная основа (интерактивные образовательные технологии); процессуальная основа (организационные аспекты).

Интерактивные образовательные технологии — определяются, как специальная форма организации познавательной деятельности, которая способствует постановке конкретных и прогнозируемых целей, посвященных созданию комфортных условий обучения, при которых обучающийся чувствует успешность, интеллектуальную состоятельность, что делает процесс обучения продуктивным и эффективным. Данная форма организации познавательной деятельности акцентирует внимание на степени активности субъектов обучения в процессе взаимодействия, по сравнению со сложившейся практикой [4].

Образовательный контент — обычно основан на теоретическом материале, подлежащем усвоению. Но также может быть определен совместным решением обучающего и обучающихся и носить прикладной характер.

Образовательная среда — обучение и учение не осуществляются в вакууме, они не должны обязательно осуществляться в ограниченных аудиторных условиях, обучение и учение могут происходить и вне стен учебного заведения. Под образовательной средой понимают совокупность исторически сложившихся факторов, обстоятельств, ситуаций, внутренних и внешних условий и ресурсов развития и образования обучающихся. Образовательная среда нацелена на создание целостности специально организованных педагогических условий для решения задач обучения, воспитания и развития обучающихся.

Обучающийся и обучающий — главные и самые влиятельные компоненты в данной модели. Можно рассматривать обучающего как часть образовательной среды, так как активная роль в данной модели все-таки отводится обучающимся. Но нельзя думать, что роль обучающего (педагога) здесь второстепенна, наоборот, данная модель указывает на то, что условия преподавания должны быть выделены отдельно и на них следует обратить особое внимание.

Цели и задачи обучения — в традиционном образовании цели и задачи диктовались учебным планом, но в данной модели они могут быть сформулированы и достигнуты по желанию обучающего. Одно из значимых преимуществ данной модели — это возможность разделить ответственность за цели и задачи обучения с самими обучающимися.

Эвалюация результатов образовательной деятельности — это оценка деятельности обучающихся, но кроме этого, это критический анализ действий обучающего, оценивание качества и эффективности обучения. Термин «эвалюация» образовался от латинского слова «valor», что переводится как «стоимость, ценность», и приставки «e(ex)», означающей оценку, извлечение ценности из чего-либо. Однако понятия «оценка» (assessment) и «эвалюация» в современной педагогической науке не синонимичны. ...Эвалюация не сводится только к оценке, а является более широким понятием, в котором оценка выступает в качестве одной из составляющих...интегративной характеристики, включающей весь спектр теоретико-методологических и практических работ по систематическому исследованию качества результатов и процесса образования, анализируемых на основе единой методологии, сочетания количественных и качественных методов для отслеживания характера

и динамики изменений оценок по совокупности показателей качества [5].

Участие обучающихся в построении модели обучения с использованием индивидуальных образовательных траекторий поможет им не только лучше понять, что и как они должны усвоить, но и прогнозировать результат обучения, те умения и навыки, которые они получат в ходе обучения и продемонстрируют при использовании их на практике, те, которые принесут победу в соревновании и в принятии верного решения при решении проблем. Наглядное изображение модели покажет, какие элементы входят в образовательный процесс, их взаимосвязь и взаимозависимость.

Основные принципы образовательного процесса в этом случае таковы:

— обучающиеся должны быть включены во все стадии обучения, начиная от постановки целей и задач и до получения конечного результата, составления визуальной модели образовательного процесса;

— обучающиеся работают индивидуально и самостоятельно, обучающий лишь осуществляет мониторинг их действий, контролирует и направляет их усилия в нужном направлении;

— обучающиеся не получают готовые знания (в виде лекции или главы в учебнике), а усваивают и запоминают их в процессе «добывания» из источников информации (реальных или виртуальных), активная роль в этом процессе принадлежит обучающимся (развивающее обучение, антропоцентичный подход к обучению);

— учебный процесс организован как система междисциплинарных связей, имитирующих условия поиска информации в реальной жизни, различные аспекты проекта могут рассматриваться не одновременно, а последовательно (междисциплинарность);

— использование новых информационных технологий и обучающих возможностей Интернета.

Для того чтобы построить индивидуальную образовательную траекторию необходимо соблюдать некоторые условия. Наиболее перспективными путями решения этой проблемы являются: формирование информационных образовательных ресурсов, использование системы непрерывного и дополнительного образования на основе использования учебными заведениями инновационных интерактивных технологий. Высокие результаты могут быть достигнуты только при хорошем качестве образовательного процесса, которое обусловлено, с одной стороны, его содержанием, а с другой — его обеспеченностью ресурсами (материально-техническими, информационными и кадровыми).

Внедрение индивидуальных образовательных траекторий в учебный процесс направлено, в первую очередь, на создание и развитие личностно-ориентированных и индивидуально сконструированных образовательных программ с учетом стиля обучения каждого индивидуального обучающегося. В настоящее время, образование, основанное на групповых методах обучения, несмотря на долгую историю их развития, доказывает свою неэффективность, так как в процессе обучения принимают участие студенты с различными способностями и уровнями знания, которые сгруппированы без учета их индивидуальных особенностей, и преподавание ведется одинаково для всех. Студенты попадают в группы на первом году обучения и остаются в этой группе до конца обучения в университете. Они занимаются по единому учебному плану, слушают те же лекции и сдают одинаковые стандартизированные экзамены. Для контроля эффективности обучения они вынуждены сдавать одинаковые стандартизированные и унифицированные промежуточные тесты, несмотря на различие базовых знаний, образовательных или культурных традиций.

Групповой метод преподавания и обучения, традиционный для Российской системы образования, в современных условиях создает много проблем. Многие первокурсники переживают трудные времена, они находятся под большим давлением и испытывают психологические трудности, которые

могут привести к стрессу и даже к болезни. Некоторые из них не обладают достаточными знаниями и учебными навыками для того, чтобы «идти в ногу» с остальной группой. Более того, отрицательные эмоции не только препятствуют обучению, но и ведут к новым проблемам в обучении, к отсутствию мотивации к обучению.

Как отмечает Ф.П. Хакунова, на современном этапе развития общества при стремительном увеличении объема информации наиболее актуальной становится задача овладения обучающимися способами самостоятельного усвоения знаний. В связи с этим меняются и цели образования. На первый план выдвигается формирование и развитие учебной деятельности и наделение обучающихся не только предметными, но и общеучебными интеллектуальными умениями, которые обеспечивают самостоятельное овладение знаниями в любых отраслях науки, по любому предмету [6].

Введение индивидуальных образовательных траекторий в образовательный процесс поможет не только избавиться от негативных эмоций, но и решить многие образовательные проблемы [7]. Педагоги, как правило, имеют ограниченное представление о том, как лучше удовлетворить индивидуальные потребности своих обучающихся, как предоставить им новые знания, используя преимущества их индивидуальных стилей обучения и как обеспечить на практике применение полученных знаний.

Хотя исследования индивидуальных стилей познания в педагогике ограничены, значительные исследования этой проблемы проводились в других областях науки (психология, социология, соционика, антропология), результаты этих исследований могут быть успешно использованы в преподавании. Отсутствие заинтересованности со стороны образовательного сообщества вызывает сожаление, поскольку это тема не только представляет интерес для научного исследования, но и тесно связана с практикой образования. Например, в университетах Западной Европы большая часть современных исследований, касающихся познания, сосредоточена на таких проблемах, как индивидуальный мониторинг, индивидуальные стили обучения, а также посвящены разработке учебных программ, основанных на индивидуальных образовательных траекториях. Психологические исследования в этой области были направлены на разработку и развитие безопасной и психологически комфортной образовательной среды и служат, чтобы обеспечить концептуальную основу и направление для учебного проектирования и дизайна в сфере образования.

Термин «стили обучения» был введен для определения индивидуальных различий в учебной деятельности в образовательной среде. Стиль обучения является своеобразной индивидуальной манерой восприятия информации в учебной деятельности, устойчивым методом взаимодействия между обучающимся и образовательной средой, частью которой сам обучающийся и является. Этот термин появился в 1970-х и характеризует типичный для конкретного обучающегося подход к обучению. В реальной сфере преподавания и обучения преподаватели в большей степени имеют дело с обучающимися, которые используют смешанные стили в учебных ситуациях (иногда с определенными предпочтениями). Существует несколько стилей (стили кодирования и декодирования информации, стили перцептивных отношений к реальности и т.д.), каждый из них неразрывно связан с другими. Систему уровней стилей обучения можно назвать иерархической.

Следует признать, что множество стилей и взаимодействие между ними вызывает проблемы в обучении. Каждый человек воспринимает (понимает и объясняет) мир по-своему на основе тех знаний, которые являются уникальными, поэтому стиль обучения носит личностный характер.

Фоновые знания являются очень важным понятием в рамках когнитивной теории, поскольку они определяют мир знаний, которые обучающийся

уже приобрел. Новый опыт, как правило, по сравнению с опытом уже хранящимся в памяти, помогает лучше понять, что происходит в окружающем мире. Роль фоновых знаний была формализована в теорию схем [8; 9]. Любая информация, в устной или письменной форме сама по себе не несет смысла. Скорее она обеспечивает руководство для обучающихся, как построить новую информацию из своих собственных, ранее приобретенных знаний.

Когда мы рассматриваем личные стили обучения, мы предполагаем, что существует определенная интеграция между различными уровнями стиля поведения — стилей кодирования и обработки информации, решения проблем и отношения к окружающему миру. В самом деле, какой бы стиль мы не рассматриваем, он включает в себя интегрированное психическое переживание, решение стратегических проблем, методы восприятия информации и ее обработки, изучение отношений между явлениями и т.д.. Таким образом, мы можем сказать, что личный стиль обучения формируется в результате разного уровня интеграции стиля поведения (в том числе и когнитивные стили). Суть индивидуального подхода и личностно-ориентированного образования заключается в личных разногласиях обучающихся как наиболее важных ресурсах для их дальнейшего эффективного и действенного обучения.

Мы считаем, что определенные изменения необходимы для реструктуризации всей системы методов обучения, способа представления информации и поведения обучающего так, чтобы они учитывали индивидуальные предпочтения студентов в преподавании и обучении. В традиционном образовании индивидуальные различия в стилях обучения игнорируются. Это вызывает много психологических проблем наряду с низкой производительностью и плохими результатами на экзаменах. Несомненно, эта система должна быть изменена, личные стили обучения должны быть приняты во внимание в системе образования и благоприятные условия для каждого обучающегося должны быть созданы. Правильное решение проблемы должно учитывать следующее: система должна быть личностно-ориентирована и условия для развития индивидуального стиля обучения должны быть созданы для каждого обучающегося. Кроме того, каждый обучающийся должен иметь свободу выбора в том, какой стиль обучения в рамках единой образовательной среды он может предпочесть. Одновременно, проблема личных стилей обучения превращается в проблему обучения и корректировки обучающихся в зависимости от их психического опыта и под влиянием обогащенных различных стилей обучения, существующих в образовательной среде.

Целенаправленное поведение человека обычно отражает структуру среды, в которой человек функционирует. Для того чтобы предсказать это поведение или смоделировать его, следует внести определенные коррективы в образовательную среду. В нашем случае, необходимо развивать безопасную и психологически комфортную образовательную среду для повышения эффективности обучения и формирования конкурентоспособного специалиста.

Современная наука исследует различные типы индивидуальных стилей обучения. Классификация типов личности обучения дается Б. Ливер [10], которая систематизировала различные типы образовательных предпочтений (методы обучения, типы учебных материалов, формы представления информации и т.д.) в зависимости от социально-культурных особенностей обучающихся. Она также упоминает несколько стилей обучения и предлагает организовать учебный процесс на основе выявления предпочтительного стиля для большинства в группе, но с учетом группы риска. Подобный индивидуальный подход был разработан в соционике. Ливер Б. предложила два основных подхода к образовательному дизайну, в основу первого были положены позиции последовательного мышления, логики, словесные методы подачи информации. Эта система является

наиболее практичной, на наш взгляд, и сочетает в себе все стили обучения: ее могут предпочитать те обучающиеся, чье восприятие целостно и глобально, но также и те, чье восприятие основано на компонентах в целом. Система позволяет дифференцировать обучающихся, объяснять их различия и создавать учебные ситуации, связанные с этими различиями.

При проектировании индивидуальной образовательной траектории обучающихся происходит реализация принципа вариативности в обучении, то есть становится возможным выбор из вариативной части интересующих их модульных элементов, методов, технологий, форм, средств и контроля, а также адаптация учебного процесса к индивидуальным возможностям и запросам обучающихся. Е.В. Маликина отмечает, что в основе вариативного обучения лежит принцип индивидуализации и дифференциации обучения, реализация которого обеспечивается наличием огромного разнообразия образовательных учреждений, а также возможностью обучения по индивидуальным вариантам учебных планов и программ [11].

Следовательно, для организации вариативного обучения необходимо наличие возможности проектирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся с учётом социально-экономических и индивидуально-личностных факторов. В качестве социально-экономических факторов выступают сложившиеся социальные и экономические условия, в которых существует современное общество, а также требования, предъявляемые обществом к профессионалу, которые дают ему возможность полноценно и плодотворно существовать в современном мире. Это своего рода внешние факторы, оказывающие влияние на проектирование индивидуальной образовательной траектории обучающегося. В качестве внутренних выступают индивидуально-личностные факторы, которые позволяют рассматривать как личностные особенности обучающихся (восприятие, память, мышление, характер и т.д.), так и индивидуальные предпочтения (интересы, взгляды, убеждения, личные стили обучения).

Примечания:

1. Сенновский И.Б. Управление переводом общеобразовательной школы на модульную систему организации учебно-воспитательного процесса. Дисс. ... канд. пед. наук. М., 1994.

2. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М., 1996.

3. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика. М.: Народное образование, 2002 304 с.

4. Макарова, Е.Л. Инновационные информационно-коммуникационные технологии как средство организации учебного процесса /Е.Л. Макарова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». Вып. 4. 2011. С. 83-90.

5. Макарова Е.А., Пальмова Е.А. Эвалюация как неотъемлемая составляющая системы управления современным образованием. РПЖ Т.8 №2, 2011 г. М.: КРЕДО. С. 19-32

6. Bransford, J. D., Franks, J. J., Vye, N. J., & Sherwood, R. D. (1986, June). New approaches to instruction: Because wisdom can't be told. Paper presented at the meeting of the Conference on Similarity and Analogy, Champaign: University of Illinois.

7. Bartlett, F.C. Remembering. Cambridge: Cambridge University Press, 1932.

8. Anderson, J. R. Acquisition of cognitive skill. Psychological Review, 1982, 89, 369-406.

9. Leaver B. Teaching the Whole Class. Corwin Press, 1997.

10. Маликина Е.В. Вариативное обучение как средство самоопределения старшеклассников. Дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 1995.

Attachment:

1. Sennovsky I.B. Management of secondary school transition to module system organization of educational process. Kandidate of Education Dissertation. M., 1994.

2. Yakimanskaya I.S. Student-oriented education in modern secondary school. M., 1996.

3. Shteinberg V.E. Didactic multi-dimensional tools. Theory, methods, practice. M.: National education, 2002. 304 p.

4. Makarova E.L. Innovational information communication technologies as educational process organization methods. Bulletin of Adyghe State University. “Education and Psychology”. vol. 4. 2011. pp. 83-90.

5. Makarova E.A., Palmova E.A. Evaluation as integral component of modern system of education management. Russian Psychological Journal. V.8 №2, 2011. M.: KREDO, pp. 19-32

6. Bransford, J. D., Franks, J. J., Vye, N. J., & Sherwood, R. D. (1986, June). New approaches to instruction: Because wisdom can’t be told. Paper presented at the meeting of the Conference on Similarity and Analogy, Champaign: University of Illinois.

7. Bartlett, F.C. Remembering. Cambridge: Cambridge University Press, 1932.

8. Anderson, J. R. Acquisition of cognitive skill. Psychological Review, 1982, pp. 89, 369-406.

9. Leaver B. Teaching the Whole Class. Corwin Press, 1997.

10. Malinkina E.V. Variation education as students self-determination tool. Kandidate of Education Dissertation. St. Petersburg, 1995.