

**В. В. Гриншкун,
А. А. Заславский**

Отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных траекторий¹

В статье рассматривается отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на базе применения технологий информатизации для построения индивидуальных образовательных траекторий. Представлены результаты анализа организации образовательного процесса во Франции, Америке, Японии, Финляндии, разных регионах России.

Ключевые слова: информационные технологии; информатизация образования; индивидуальная образовательная траектория; образовательный процесс; отечественный опыт; зарубежный опыт.

Анализ отечественного и зарубежного опыта организации образовательного процесса на основе использования информационных технологий для построения индивидуальных образовательных траекторий проведен в рамках исследований по проекту № 19-29-14146 «Фундаментальные основы применения иерархических структур в работе с большими данными для построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом личностных особенностей школьников» Российского фонда фундаментальных исследований на основе выбора двух тематических разделов («Управление образовательным процессом и технологии обучения»), связанных с применением указанных траекторий [2–5].

Первый раздел — технологии индивидуализации обучения, в нем рассматриваются вопросы мотивации обучения, организации совместного обучения,

¹ Исследование проводится в рамках проекта Российского фонда фундаментальных исследований № 19-29-14146.

реализации персональных запросов и требований к уровню, глубине и качеству получения образования. Второй раздел — управление индивидуальным образовательным процессом — посвящен развитию деятельности образовательной организации в современных условиях, влиянию этих условий на управление учебно-познавательной деятельностью учащихся, учету современных тенденций развития общества.

В качестве первого из значимых факторов рассматривалось то, как современные педагогические компетенции учитывают индивидуальные возможности и личностные особенности обучающихся. На современный этап развития образования приходится большое количество изменений, связанных с учетом индивидуальных возможностей и личностных особенностей обучающихся. В теории развития поколений X, Y и Z четко прослеживается тренд на глобальную персонификацию работы с людьми.

На основе анализа исследований и публикаций было выявлено, что для поколения X характерны постепенное развитие и необходимость личного осознания собственного опыта, для поколения Y большим приоритетом обладают необходимость личностного развития и работа с наставниками, для поколения Z — возможности к самообучению и высокая скорость смены активностей (рис. 1). Все это подтверждает значимость учета индивидуальных возможностей и личностных особенностей современных обучающихся, а также построения индивидуальных траекторий обучения.



Рис. 1. Смена ориентиров у различных поколений на глобальную персонификацию

Для анализа популярности запроса «индивидуальная траектория обучения» проведен частотный анализ в поисковой системе «Яндекс». Рассмотрены все регионы, которые позволила выбрать система, рассчитан средний индекс региональной популярности подобного запроса. Полученное значение — более 171 % — означает наличие повышенного интереса к понятию

«индивидуальная траектория обучения». В результате анализа понятия «индивидуализация обучения» (в том числе и по материалам зарубежных исследований) выявлены преобладающие признаки, используемые при реализации образовательного процесса на основе формирования индивидуальной траектории обучения, и построена аллювиальная диаграмма (рис. 2).



Рис. 2. Аллювиальная диаграмма, отражающая результаты анализа трактовки понятия «индивидуализация обучения» в зарубежных источниках

К числу таких признаков относятся тесты измерения интеллекта, разделение групп по уровням и профилям, применение соревновательных методик, обучение через вызовы и работа с одаренными детьми. Это далеко не полный перечень используемых признаков дифференциации. В качестве тенденции развития современной школы следует отметить усложнение дифференцированной подготовки сообразно склонностям, интересам и успеваемости обучающихся.

В рамках анализа зарубежных технологий построения индивидуальных траекторий обучения выявлено регулярное сочетание индивидуализации режима и содержания учебной работы с деятельностью учащихся в малых, переменных по составу группах, разработка и последовательное развитие специальных учебных материалов для осуществления индивидуализации обучения.

Выявление новых подходов к построению индивидуальных траекторий обучения российские ученые и педагоги считают перспективным направлением

проведения исследований. В числе исследуемых и предлагаемых нововведений выделяются также образование в сотрудничестве, ведение и учет персональных электронных портфолио, реализация методологии разноуровневого обучения, осуществляемого на базе средств информатизации образования. Исследователи сходятся во мнении, что соответствующие технологии все чаще используются для персонализации обучения и предоставления учащимся большего выбора в отношении таких факторов, как содержание и методы обучения, возможность выбора темпа освоения программы и вариантов организации и управления собственным обучением в течение всей жизни.

Вторым рассмотренным фактором являлось управление индивидуальным образовательным процессом. Анализ зарубежных научных публикаций позволил выявить для этого блока следующий набор основных значимых технологий:

- применение гибких подходов к управлению образовательным процессом, заимствованных из бизнеса, особенностью которых является регулярное получение обратной связи и постановка краткосрочных целей;
- применение элементов бережливого управления, которое проявляется в постоянном определении и коррекции необходимого и достаточного уровня сложности и объема изучаемых материалов;
- использование подхода, связанного с самоорганизацией, предоставляющего обучающимся возможность самостоятельного выбора материалов для изучения времени и темпа их освоения;
- применение метода проектов и проектного подхода, которые подразумевают, с одной стороны, командную работу и развитие навыков, связанных с коммуникациями, с другой стороны, определяют структуру деятельности и необходимость формулировки конкретных желаемых результатов.

Аналогичное разделение на группы факторов применялось и в ходе анализа отечественных источников, посвященных формированию и реализации индивидуальных траекторий обучения школьников.

Прежде всего следует обратить внимание на принятые в последние годы нормативные и законодательные документы, среди которых выделим государственную программу «Цифровая экономика», национальный проект «Образование» и некоторые другие. Реализация соответствующих программ и проектов нацелена на обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения, его конкурентоспособности на мировом рынке образования, развитие потенциала молодого поколения в интересах инновационного социально ориентированного развития страны.

Из поставленных в упомянутых документах задач особого внимания заслуживают две: формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающей человеческий потенциал, и обеспечение достижения высокого стандарта качества содержания и технологий на всех уровнях образования. Большое внимание также следует уделить дистанционному обучению во всех типах образовательных организаций, осуществляемому на базе новейших технологий информатизации образования.

Заслуживает внимания применение подходов DIY-образования², которые дают возможность подстраивать процесс образования под себя на основе отказа от принципов линейности обучения, расширения границ образовательного пространства школы и увеличения степени познавательной свободы педагогов и школьников. Реализация практики при таком подходе происходит через совместную разработку и конструирование учениками и педагогами цифровой образовательной онлайн-платформы, наполняемой образовательными электронными ресурсами, на базе которой школьники могут выстроить свои индивидуальные образовательные маршруты.

Следует отметить, что аналогичные тенденции наблюдаются и в управлении индивидуальным образовательным процессом в странах дальнего зарубежья. Так, например, во Франции существует *Inspe* — высшие национальные институты обучения и воспитания, которые на основании предыдущего опыта помогают подобрать программы профессиональной реконверсии³.

В США особой популярностью пользуются направления обучения, которые можно обозначить как «обучение через всю жизнь» (*Longlife Learning*), «непрерывное профессиональное образование» (*Continuing Professional Education*), «продвинутое обучение (подготовка)» (*Advanced Training*), «образование высшего уровня» (*High Order Education*). В каждой из упомянутых моделей основное внимание уделяется развитию индивидуальных качеств личности. В Великобритании большое внимание уделяют STEM-подходу в образовании⁴. В японском образовании применяется система кредитов, в рамках которых у обучающихся имеется возможность самостоятельного выбора дисциплин для изучения⁵.

Финская система образования поддерживает деятельность традиционных университетов и университетов прикладных наук (политехнических университетов), в образовательных программах которых более ярко выражена профессионально-прикладная направленность. По данным 2018 года, количество прикладных и политехнических университетов более чем в полтора раза превысило число традиционных вузов, что говорит о стремлении к применению индивидуальных траекторий на основе формирования и учета профилей обучающихся, их личностных особенностей и потребностей.

Базируясь на результатах анализа отечественного и зарубежного опыта организации индивидуализированного обучения студентов и школьников,

² Практика DIY-образования. URL: http://opencu.ru/uploads/atlas-nfo.pdf?fbclid=IwAR1PV6Z3pEH_6pIvRzCfFGYKogJAb0x8N1Dks8x_WonXgeGltKa8hNfvx4 (дата обращения: 15.12.2019).

³ Профессиональная реконверсия учителей Франции. URL: <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid99861/devenir-enseignant-apres-une-reconversion-professionnelle.html> (дата обращения: 15.12.2019).

⁴ Практика обучения STEM в Великобритании. URL: <https://www.stem.org.uk/> (дата обращения: 15.12.2019).

⁵ Практика индивидуальных образовательных траекторий в Японии. URL: <http://ru.globalstudygroup.com/1/8/341/729x90-real-english1.swf> (дата обращения: 15.12.2019).

можно предложить предварительную модель организации образовательного процесса, предусматривающую возможность построения индивидуальных образовательных траекторий для каждого обучающегося (рис. 3).

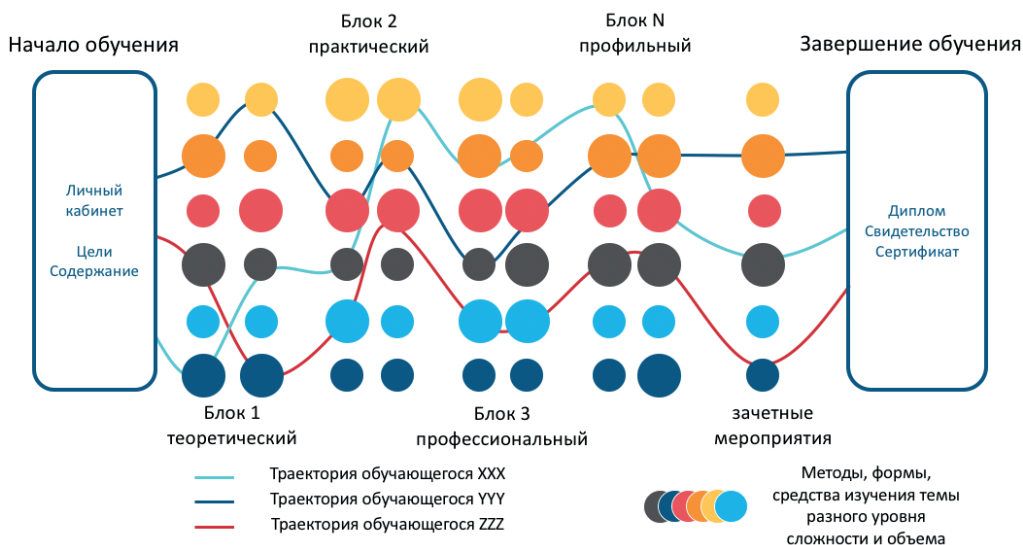


Рис. 3. Модель организации образовательного процесса на основе индивидуальных образовательных траекторий

Такая модель учитывает специфику запросов современных обучающихся и предусматривает вариативность обучения, обеспечиваемую за счет:

- увеличения количества факультативных и элективных учебных курсов;
- применения систем управления обучением, основанных на использовании новейших цифровых технологий;
- учета индивидуальных возможностей и личностных особенностей обучающихся при выборе форм и методов обучения;
- увеличения объема самостоятельной работы за счет уменьшения времени на аудиторные занятия;
- более высокой степени вовлеченности в процесс обучения.

Как уже отмечалось, одним из ключевых инструментов, способствующих предоставлению обучающимся широких возможностей для реализации индивидуальных образовательных траекторий, является использование информационных систем управления обучением. Они позволяют обеспечить систематичность и интерактивность применения различных методов обучения и воспитания. Публикация в таких курсах при помощи цифровых технологий информации в разных форматах позволяет персонализировать подачу информации, сформировать индивидуальные образовательные траектории, обеспечить педагогов дополнительными приемами использования информационных технологий в профессиональной деятельности [1].

Наличие в современных цифровых системах личных кабинетов дает возможность в удобной форме отслеживать прогресс обучения, видеть аналитику по изученному материалу, применять геймификацию, обеспечивать реализацию управленческих функций при работе с содержанием обучения, организовывать общение с педагогами и обучающимися.

Создание автоматических помощников и относительная простота использования соответствующих информационных систем экономят кадровые, административные и финансовые ресурсы образовательных организаций, способствуют повышению эффективности индивидуализированного образовательного процесса.

Литература

1. *Гриншкун В. В.* Особенности подготовки педагогов в области информатизации образования // Информатика и образование. 2011. № 5 (223). С. 68–72.
2. *Заславский А. А.* Особенности дифференциации обучения информатике в системе среднего профессионального образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2012. № 2 (22). С. 119–123.
3. *Заславский А. А.* Направления развития информационного пространства образовательной организации для повышения эффективности внутреннего управления // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2017. № 1 (39). С. 76–82.
4. *Заславский А. А., Гриншкун В. В.* Построение индивидуальной траектории обучения информатике с использованием электронной базы учебных материалов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2010. № 3. С. 32–36.
5. *Zaslavskaya O. Yu., Zaslavskiy A. A., Bolnokin V. E., Kravets O. Ja.* Features of Ensuring Information Security when Using Cloud Technologies in Educational Institutions // International Journal on Information Technologies and Security. 2018. Vol. 10. № 3. P. 93–102.

Literatura

1. *Grinshkun V. V.* Osobennosti podgotovki pedagogov v oblasti informatizacii obrazovaniya // Informatika i obrazovanie. 2011. № 5 (223). S. 68–72.
2. *Zaslavskij A. A.* Osobennosti differenciacii obucheniya informatike v sisteme srednego professional'nogo obrazovaniya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2012. № 2 (22). S. 119–123.
3. *Zaslavskij A. A.* Napravleniya razvitiya informacionnogo prostranstva obrazovatel'noj organizacii dlya povыsheniya e'ffektivnosti vnutrennego upravleniya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2017. № 1 (39). S. 76–82.
4. *Zaslavskij A. A., Grinshkun V. V.* Postroenie individual'noj traektorii obucheniya informatike s ispol'zovaniem e'lektronnoj bazy`uchebny`x materialov // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby`narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2010. № 3. S. 32–36.

5. *Zaslavskaya O. Yu., Zaslavskiy A. A., Bolnokin V. E., Kravets O. Ja.* Features of Ensuring Information Security when Using Cloud Technologies in Educational Institutions // *Inter-national Journal on Information Technologies and Security*. 2018. Vol. 10. № 3. P. 93–102.

*V. V. Grinshkun,
A. A. Zaslavskiy*

**Domestic and Foreign Experience in Organizing the Educational Process
Based on the Construction of Individual Educational Trajectories⁶**

The article considers the domestic and foreign experience of organizing the educational process based on the use of information technologies for building individual educational trajectories. The article presents the experience of organizing the educational process based on the construction of individual educational trajectories based on the analysis of the organization of the educational process in France, America, Japan, Finland, and different regions of Russia.

Keywords: information technologies; informatization of education; individual educational trajectory; educational process; domestic experience; foreign experience.

⁶ The research is conducted within the framework of the project of the Russian Foundation for Basic Research № 19-29-14146.