

Литература:

1. Лекции 7-8: Экспертные системы. // khpi-iip.mipk.kharkiv.edu URL : <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/ai/conspai/07.html>
2. Профессиональная ориентация // <http://www.edu.ru> URL: <http://www.edu.ru/abitur/act.15/index.php> (Дата обращения: 13.04.13)
3. Экспертная система // wiki.mvtom.ru URL: http://wiki.mvtom.ru/index.php/Экспертная_система (Дата обращения: 13.04.13)

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ СТАРШЕКЛАССНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Л.Ф. Хусаинова, магистрант

Института информатики и информационных технологий
ФГБОУ ВПО «УрГПУ», Екатеринбург, Россия

Аннотация

В статье рассмотрена методика индивидуализации обучения программированию старшеклассников в общеобразовательной школе с привлечением дистанционных образовательных технологий, проиллюстрирована модель методики индивидуализации обучения, выявлены этапы реализации индивидуального образовательного маршрута для конкретного учащегося.

Ключевые слова: индивидуализация, индивидуальный образовательный маршрут, дистанционные образовательные технологии.

Abstract

The article describes the method of individualization of learning programming students to the secondary school with the assistance of distance learning technologies, illustrated model methods of individualization of learning, identified the individual stages of the educational route for a particular student.

Keywords: individualization, individual educational route, distance education technologies.

Определяющей тенденцией современного обучения является переход к личностно-ориентированной системе образования, что нашло отражение в содержании Концепций модернизации российского образования и профильного обучения, в проектах: «Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики» и Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».

Согласно позиции Т.А. Боровских «ориентация процесса обучения, его содержания, методов, средств и организационных форм на индивидуальные особенности и потребности учащихся становится более эффективной при активном использовании дистанционных образовательных технологий» [2]. Элементы дистанционного обучения могут использоваться учителями для выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) при обучении

учащихся, временно не посещающих школу по причине болезни; для индивидуализации процесса обучения за счет организации их работы с дистанционными ресурсами; при организации проектной деятельности, для преодоления затруднений, возникающих у учащихся в процессе обучения за счет организации системы дистанционных консультаций и т.д.

Анализ психолого-педагогической и учебно-методической литературы показал, что проблема индивидуализации обучения в современной общеобразовательной школе с применением дистанционного обучения остается недостаточно изученной. Многие методики и технологии дистанционного обучения нацеливают преимущественно на репродуктивную деятельность и формальные, тестовые результаты. Наиболее развиты технологии дистанционного образования, аналогичные очному обучению, основанные на печатных материалах и зачетной системе оценивания усвоения программного материала. Общественная и личностная потребность в активизации роли ученика в собственном образовании и ответственности за выстраивание собственного образовательного маршрута, таким образом, не находит возможностей и условий в дистанционном обучении при использовании предлагаемых технологий. Вопросам реализации ИОМ в системе общего среднего образования посвящены работы Е.А. Александровой, Т.А. Боровских, Н.В. Гердо и др. Методика индивидуализации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) разработана в трудах Г.М. Кулешовой, Н.И. Кузнецова и др. Однако вышеуказанные методики недостаточно учитывают возможности ДОТ для формирования и развития умений учащихся самостоятельно выстраивать ИОМ, а также недостаточно используется дидактический потенциал дистанционных технологий, например, средства телекоммуникаций такие, как гипертекстовая технология, форум, чат являются уникальными для индивидуализации, но они остаются невостребованными во взаимодействии субъектов обучения – ученика и педагога.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить ряд противоречий: между большим разбросом в обученности и мотивации старшеклассников при обучении программированию на базовом уровне и недостаточной разработанностью методик обучения, учитывающих эти особенности школьников; между индивидуальным характером учения, необходимостью организации учебного процесса по индивидуальным образовательным программам и недостаточно разработанной методикой индивидуализации обучения с использованием дистанционных технологий. Из приведенных противоречий следует проблема: как обеспечить индивидуализацию процесса обучения информатике с помощью дистанционных технологий?

В рамках разрешения указанной проблемы рассмотрим особенности методики индивидуализации обучения программированию старшеклассников с использованием дистанционных технологий.

Мы разделяем точку зрения А.А. Кирсанова [4] и под индивидуализацией обучения понимаем организацию учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей учащихся, позволяющую создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого ученика. Одна из наиболее актуальных проблем индивидуализации заключается в поиске путей интеграции дистанционных образовательных технологий и традиционной образовательной системы, позволяющих обеспечить учащимся индивидуальное развитие лично-стно значимых качеств. На основе диссертационного исследования Е.А. Александровой [1] выделим наиболее важные из них:

- обеспечение субъектной позиции обучающегося в разработке и реализации ИОМ, предполагающей привлечение к активному участию обучающегося в целеполагании, планировании, оценке результатов своей деятельности, а также в самодиагностике уровня своего развития;
- смещение акцента с обучения на учение, что предполагает перенос центра тяжести на самостоятельную работу личности;
- ориентация на творческую переработку новой учебной информации, предусматривающая наличие специальных учебных заданий на развитие исследовательских, творческих способностей, мыслительных операций.

Для решения поставленной проблемы разработки методики индивидуализации обучения, как показывает опыт многих исследований, эффективным средством является моделирование как метод исследования объектов познания. В графическом виде разработанная нами модель методики индивидуализации обучения старшеклассников с привлечением ДОТ приведена на рис. 1.



Рис. 1. Модель методики индивидуализации обучения с помощью ДОТ

Предлагаемая нами модель методики индивидуализации обучения школьников в образовательном процессе состоит из компонентов: целевого, содержательного, технологического, результативного, и рефлексивного компонентов. Целевой компонент рассматриваемой модели определяется на основе информационно-технологической модели (термин Б.Е. Стариченко [6]) и обуславливает следующие принципы реализации учебного процесса, которые представлены в табл. 1.

Содержательный компонент методики индивидуализации обучения программированию учащихся старших классов предполагает наличие в содержании учебного материала теории и практических заданий; учебных дидактических единиц в виде блоков содержания, объединяющих понятия языка программирования, операции над ними; включенность в блок содержания иллюстративного и справочного материала, разноуровневых заданий, тестов.

**Особенности принципов ИТ-модели
в методике индивидуализации обучения старшекласников**

Принцип	Особенности
Полное усвоения базовой учебной информации (когнитивной составляющей ГОС)	Открытость обязательных результатов обучения, полное усвоение базового минимума (БМ) дает возможность дальнейшего продвижения по ИОМ, учащимся дается несколько попыток при выполнении тестов по микротемам с целью анализа и исправления возможных ошибок.
Индивидуализация обучения	После освоения БМ учащимся предоставляется возможность выбора ИОМ, который подразумевает самостоятельную работу, консультации учителя, выполнение практической работы; возможность выбора уровня сложности заданий для самостоятельного выполнения. Таким образом, обучение становится преимущественно активной самостоятельной деятельностью учащихся.
Временная эффективность обучения	Наличие видеоматериала, мультимедиа-презентаций и справочной информации на сайте ДО, указаны ссылки на интернет-ресурсы, что, безусловно, помогает в изучении темы и минимизирует временные затраты на освоение БМ.
Постоянство управления обучением	Целесообразность сочетания различных форм организации учебной деятельности; организации дифференцированной помощи со стороны учителя.

Технологический компонент методики представляет собой синтез методов, средств и форм организации учебной работы обучающихся. Отличительной особенностью методики является преобладание индивидуальной самостоятельной работы учащихся в сравнении с коллективными и фронтальными формами обучения, а также непрерывный мониторинг успешности учащихся, который и позволяет осуществлять учет их индивидуальных достижений при прохождении ИОМ. Содержание деятельности учителя и учащихся на этапах проектирования и реализации образовательного маршрута при изучении программирования сведено в табл. 2.

Деятельность учителя предполагает диагностирование уровня обученности учащихся с помощью тестов; постановку целей и задач обучения; отбор учебного материала, разработку нескольких видов ИОМ, поиск электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в сети Интернет, а также подбор и размещение ЭОР в системе дистанционного обучения, составление совместно с учащимися технологических карт. Электронные образовательные ресурсы, содержащие собственно учебные материалы для дистанционного обучения, разделены на независимые темы-модули, каждая из которых дает целостное представ-

ление об определенной тематической области, что способствует индивидуализации процесса обучения.

Таблица 2

Компоненты деятельности учителя и учащихся

Название этапа	Деятельность педагога	Деятельность учащегося
1 этап Диагностика	диагностирование уровня обученности учащихся с помощью тестов; диагностирование уровня мотивации учащихся с помощью анкетирования	участие в диагностическом тестировании;
2 этап Модульное построение учебной дисциплины	постановка целей и задач обучения; отбор учебного материала и его организация (адаптация к уровню обученности группы, с учетом познавательных интересов)	определение собственной цели и потребности в изучении языка программирования; ознакомление с итоговыми требованиями
3 этап Проектирование ИОМ	подбор индивидуальных маршрутов обучения, исходя из общего количества учащихся, различия уровней их подготовки, желаемой степени индивидуализации учебного процесса	выбор ИОМ (выбор уровня изучения модуля дистанционного курса)
4 этап Реализация ИОМ	организация учебного процесса (инструктирование, обеспечение дидактическим материалом, установление благоприятного психологического климата, оказание поддержки учащимся, проведение консультаций в режиме on-line и off-line)	выполнение заданий базового материала (обязательный материал), выполнение заданий, инструкций и требований, предусмотренных выбранным ИОМ
5 этап Демонстрация личных образовательных результатов	проведение самоконтроля; контрольное тестирование по модулю; выдача рекомендаций обучаемому в соответствии с результатами тестирования; выдача и проверка индивидуальных заданий	индивидуальная работа следующих типов: 1) теоретическое воспроизведение 2) техническое воспроизведение (демонстрация решений предметных задач в изучаемой среде программирования), 3) исследовательская задача (решение задачи исследовательского характера на языке программирования)
6 этап Рефлексивно-оценочный	итоговое тестирование по модулю; оценка образовательных результатов путем анализа результата уровней обученности по программированию, достигнутых учащимися на определенном этапе обучения	самооценка проделанной работы, сопоставление цели и результатов; решение о продолжении обучения по выбранному ИОМ или его изменении

Роль учителя в системе дистанционного обучения все больше сводится к управлению процессом обучения и организации самостоятельной деятельности учащегося по целеполаганию, самоорганизации, самоконтролю, самооценке. Дистанционное обучение носит более индивидуальный характер, поскольку обучающийся сам определяет темп обучения, может пропускать или повторять отдельные модули и т.д. Деятельность учащегося включает следующие виды работ:

- чтение, изучение и анализ содержания ЭОР;
- выполнение диагностических заданий, тестов;
- выполнение заданий базового минимума;
- выполнение заданий повышенного уровня;
- консультирование по конкретным вопросам, обсуждение проблемных вопросов на форуме, общение в чате и т.д.;
- итоговый контроль.

Учитель совместно с учащимися формирует технологическую карту ИОМ, структура которой может быть такой:

- цель индивидуального изучения курса;
- основное содержание,
- дополнительный дидактический материал;
- содержание, выносимое на самостоятельное изучение;
- планируемые результаты самостоятельной работы;
- график сдачи индивидуальных заданий и т. п. [1]

Результативный компонент методики индивидуализации обучения представляет собой оценочный инструментарий уровня овладения старшеклассниками программированием. Оценки всех учащихся по всем элементам курса находятся в «Журнале оценок» (СДО Moodle), с помощью которого учитель может постоянно отслеживать результаты обучения учащихся и, в соответствии с этим, осуществлять корректировку учебно-познавательной деятельности. В качестве показателей, позволяющих определить уровень (высокий, средний, низкий) достижений учащихся как результата индивидуализации обучения, являются: мотивационный критерий (мотивация учения; эмоциональное отношение к учению); когнитивный критерий (качество знаний на базовом и повышенном уровнях); деятельностный критерий (умения и навыки по предмету, умения и навыки исследовательской и проектной деятельности, умения и навыки самообучения), личностный критерий (уровень сформированности умений самостоятельно реализовывать индивидуальный образовательный маршрут) [3].

Отличительной особенностью рефлексивно-оценочного компонента методики является осознание учащимися необходимости самоанализа своей деятельности

и своих личных качеств, определяющих ее успешность, умение оценить степень собственного продвижения в реализации ИОМ.

Проведенное нами исследование было направлено на проверку эффективности разработанной нами методики. Исследование проводилось в общеобразовательной школе № 197 г. Екатеринбурга среди учащихся 10 классов, были определены 10б – экспериментальная и 10а – контрольная группы. В частности, в табл. 3 приведены результаты диагностики мотивационного критерия (по методике Т.Д. Дубовицкой).

Таблица 3

Динамика результативности личностных изменений старшеклассников в экспериментальной группе

Уровень учебной мотивации	Количество учащихся экспериментальной группы в начале эксперимента	Количество учащихся контрольной группы в начале эксперимента	Количество учащихся экспериментальной группы после окончания эксперимента	Количество учащихся контрольной группы после окончания эксперимента
Низкий		7	0	2
Средний	18	18	20	23
Высокий	2	1	6	1

Анализ и сопоставление результатов до и после формирующего этапа эксперимента в целом подтвердили эффективность разработанной нами методики индивидуализации обучения учащихся старших классов в общеобразовательной школе. Таким образом, организация обучения, основанного на принципах ИТ-модели с привлечением ДОТ, – позволит учащимся реализовать познавательные запросы и возможности, осознать свою ответственность за успех в учебной деятельности, научит максимально использовать различные способы самореализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова, А.Е. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий: автореф. дис. д-ра пед. наук: спец. 13.00.01 / Александрова Екатерина Александровна; Тюменский гос. ун-т. – Тюмень: 2006. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: leb.nlr.ru/edoc/311882.

2. Боровских, Т.А. Индивидуальные особенности учащихся и методы их диагностики и учета в учебном процессе/Т.А. Боровских// Наука и школа. – 2010. №5. – С. 56-59.

3. Гердо, Н.В. Индивидуализация обучения учащихся старших классов в современной общеобразовательной школе: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 /

Гердо Наталия Владимировна; Чувашский гос. пед. ун-т. – Чебоксары: 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.dissers.ru>.

4. Кирсанов А.А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1982. — 224 С.

5. Кузнецов, Н.О. Автоматизация процесса индивидуализации обучения школьников программированию / Н.О. Кузнецов // Педагогическая информатика: научно-методический журнал. – Воронеж, 2009. №2, – С. 29-30.

6. Стариченко Б.Е. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Ч. 1. Концептуальные основы компьютерной дидактики/ Учебное пособие. – Екатеринбург: 2012 – Ур.гос. пед.ун-т. – С. 98-99.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА БАЗЕ САЙТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Е.А. Шарапова

Научный руководитель: Л.В. Сардак, к.п.н., доцент
ФГБОУ ВПО «УрГПУ», Екатеринбург, Россия

Аннотация

Данная статья посвящена разработке и внедрению структурированного образовательного ресурса на сайте подразделения. Представлена структурная схема взаимодействия элементов основной образовательной программы.

Ключевые слова: *информационная система, основная образовательная программа, структура, контент.*

На современном этапе модернизации системы образования в Российской Федерации учебные заведения высшей школы сталкиваются с необходимостью реализации основной образовательной программы (ООП) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). Требования к реализации ООП представлены во 2 статье пункте 7 Закона РФ от 10.07.1992 N 3266-1 (ред. от 12.11.2012) «Об образовании», в соответствии с которым каждое учебное подразделение представляет в публичный доступ на своем сайте структурированный ресурс. Требования к ресурсу определяются ФГОС ВПО и внутренними распорядительными документами вуза, а также методическими рекомендациям для подготовки отчета по самообследованию в рамках государственной аккредитации.

Организационная структура материала, один из важных аспектов организации рабочего пространства Web-сайта, которая определяется содержанием электронных материалов (текстовая информация, гипертекстовая, графическая, файлы-вложения). Структурирование электронного ресурса включает в себя несколько этапов: