

УДК 373.1

МОДЕЛЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Ческидова А.А.

*Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт, филиал,
ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,
Нижний Тагил, e-mail: vidivi@yandex.ru*

Реализация государственного федерального стандарта предполагает усиление индивидуализации обучения и усиление самостоятельной деятельности учащихся в процессе обучения информатике. Однако решение указанной задачи вызывает определенную сложность у учителей информатики общеобразовательных школ. Проведенный анализ различных подходов к реализации индивидуализированного обучения в старшей школе показал отсутствие универсального алгоритма создания индивидуальной образовательной программы (ИОП) по информатике. В связи с этим нами была разработана модель и сформулированы требования к ее элементам, подробно представлены этапы проектирования индивидуальной образовательной программы обучения информатике в старших классах. Кроме этого, в статье описано содержание деятельности учителя, учащихся и их родителей на каждом этапе проектирования индивидуальной образовательной программы по информатике в старших классах.

Ключевые слова: индивидуализация, лично ориентированное обучение, индивидуальная образовательная программа по информатике

THE MODEL OF DESIGN INDIVIDUAL EDUCATIONAL PROGRAM ON INFORMATICS

Cheskidova A.A.

*Nizhny Tagil state social pedagogical institute branch of Russian State Professionally-pedagogical
University, Nizhny Tagil, e-mail: vidivi@yandex.ru*

The implementation of state of the Federal standard includes a greater individualization of instruction and strengthening of independent activity of students in the process of learning science. However, a solution to this problem was a matter of some complexity science teachers in secondary schools. The analysis of different approaches to implementing individualized learning showed no universal algorithm to generate the individualized education program (IEP) in computer science. In this regard, we developed a model and the requirements to its elements, as detailed stages of the design of individual educational programs of teaching computer science. In addition, the article describes the content of the teacher, students and parents at every stage of designing individual educational program in computer science.

Keywords: individualization, personally-oriented learning, individual educational program on informatics

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей.

Указанные требования нашли отражение в школьных образовательных стандартах нового поколения.

Приоритетными целями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС) является развитие личности обучающегося, способного самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, сотрудничать с педагогами и сверстниками.

При этом особое внимание уделяется умению учащихся самостоятельно получать

знания, выбирать формы и средства взаимодействия с субъектами образовательного процесса, способности к планированию учебной деятельности и осознанному выбору будущей профессиональной деятельности.

Информатика имеет особое значение для достижения представленных результатов обучения.

Особенности содержания курса информатики заключаются в том, что она позволяет получать знания, умения и навыки, актуальные для познавательной и дальнейшей профессиональной деятельности, закладывает основу создания и использования информационно-коммуникационных технологий.

В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества возрастает интенсивность использования информационных технологий в повседневной жизни. Однако в силу различного социального благосостояния ученики имеют разный

доступ к современным технологиям, опыт их использования и уровень овладения.

Кроме того, активное внедрение информационных технологий во всех сферах профессиональной деятельности определяет необходимость варьирования содержания обучения информатике в старших классах с учетом их дальнейших профессиональных планов.

В условиях широкого распространения информационных технологий и их многообразия, а также с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС) возникает необходимость реализации индивидуальных образовательных программ (ИОП) по информатике. При этом обучение по ИОП является проявлением процесса индивидуализации обучения.

Под *индивидуализацией обучения*, согласно проведенному контент-анализу различных определений данного термина [2, 3, 4] будем понимать особую организацию учебного процесса в условиях классно-урочной системы, предусматривающую наряду с нормативным знанием, определение целей, содержания, форм, методов, средств обучения и оценивания, а также определение сроков достижения положительного результата учебной деятельности конкретного ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями и потребностями.

Кроме этого, проведенный анализ диссертационных исследований различных авторов, научно-методической литературы позволил выделить некоторые подходы к реализации индивидуализации процесса обучения информатике:

1. Некоторые авторы (Н.П. Гужик, Л.В. Замогильнова, А.А. Кузнецов, В.В. Фирсов) рассматривают дифференциацию как средство реализации индивидуализации обучения информатике. Зачастую на уроках информатики для индивидуализации обучения ученики делятся на подгруппы по способам восприятия информации, по способностям, по уровню предметных знаний и т.д.

2. Ряд авторов (Т.М. Ковалева, Г.Н. Прозументова, Е.А. Суханова, И.Д. Фрумин) рассматривают индивидуальный подход как средство реализации индивидуализации обучения, при котором наблюдается ориентация на индивидуальные особенности ребенка в педагогическом общении с ним; осуществляется учет индивидуальных особенностей ребенка в процессе обучения; создание психолого-педагогических условий не только для развития всех учащихся, но и для развития каждого ребенка в отдельности.

3. Внедрение в образовательный процесс современных педагогических технологий развития личности в условиях вариативности образования для удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей учащихся, с учетом их потребностей (В.В. Гузеева, В.М. Дубов, Е.Н. Ильина, М.В. Кларина, М.В. Машенко, Ю.А. Шитиков и др.).

4. Некоторые авторы (И.Г. Захарова, Е.Ю. Яковлева и др.) предлагают реализацию индивидуализации обучения за счет организации образовательной среды в соответствии с индивидуальными психофизическими особенностями учащихся.

Часть авторов (Н.В. Боброва, Л.И. Долинер, Л.Х. Зайнутдинова, И.Г. Захарова, В.Л. Иванов, Д.Ш. Матрос, И.В. Роберт, М.А. Сурхаев, С.А. Христочевский) полагают, что реализация индивидуализации возможна за счет использования современных образовательных технологий обучения, включая ИКТ, с учетом индивидуальных особенностей и возможностей учащихся.

На современном этапе образования возникает необходимость консолидации всех рассмотренных средств организации индивидуализации обучения. При построении учебного процесса необходимо учитывать индивидуальные образовательные потребности учащихся, их способности (уровень обученности, обучаемости по информатике) и состояние образовательной среды.

Однако универсального алгоритма создания индивидуальной образовательной программы (ИОП) не существует. Прежде чем составлять ИОП обучения информатике конкретного ученика, необходимо представить общую схему проектирования индивидуальной образовательной программы. В связи с этим нами была разработана модель проектирования индивидуальной образовательной программы по информатике (рисунок).

Технология проектирования индивидуальной образовательной программы по информатике в старших классах, по нашему мнению, должна включать в себя следующие этапы [1, 3, 5]:

1. Диагностический этап

На данном этапе осуществляется диагностика образовательных потребностей, уровень обученности и обучаемости по информатике учащихся, а также состояние образовательной среды.

Выявление образовательных потребностей учащихся на начальном этапе проектирования ИОП позволит определить направление проектирования ИОП по информатике, сформулировать их цели

учебно-познавательной деятельности. Вариирование содержания обучения и видов учебной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей учащихся, а также их возможностей обуславливает необходимость определения уровня обученности и обучаемости по информатике учащихся. Кроме этого, важным элементом начальной педагогической диагностики является изучение состояния образовательной среды, что позволяет определить возможности использования образовательной среды при проектировании индивидуальной образовательной программы по информатике учащихся старших классов.

Для получения объективной информации используются разные методы диагностики: анкетирование, листы самодиагностики, тестовые задания, наблюдение, беседа с учащимися и их родителями и др.

Собранные данные учитель информатики консолидирует и оформляет в виде диагностической карты учащегося. Для повышения объективности диагностики целесообразно привлекать всех субъектов образовательного процесса: учителя, учащихся и их родителей.

Результаты диагностики являются основой для следующего этапа проектирования индивидуальной образовательной программы по информатике – целеполагания.



Модель проектирования ИОП по информатике

2. Этап целеполагания

С учетом результатов проведенной диагностики: выявленными образовательными потребностями, уровнем обученности и обучаемости по информатике учащихся, а также состоянием образовательной среды формулируются цели индивидуальной образовательной программы учащихся по информатике. При этом необходимо учитывать следующие требования к целям обучения [1]:

– Диагностичность. Оценка степени и качества достижения цели.

– Реальность. При постановке целей необходимо учитывать уровень обученности и обучаемости по информатике, состояние образовательной среды.

– Потенциальная и индивидуальная значимость. Цели должны соответствовать образовательным потребностям школьников, а планируемые результаты иметь личную значимость для ученика.

– Временная определенность. Ограничение временного интервала на реализацию этапов достижения цели.

В связи с этим мы определяем следующую технологию определения целей обучения по ИОП [1, 3, 4]:

По результатам начального диагностического исследования учащимся предлагается сформулировать цели своего обучения в рамках реализации индивидуальной программы по информатике. Для этого ученикам предлагается определить 3–4 цели наиболее важные для их дальнейшего обучения, самореализации в жизни и будущей профессии (если же они испытывают затруднения, то цели ставятся совместно с учителем и родителями, при этом они могут выбрать из предложенного списка) и выстраивают цели по приоритетам. В рамках курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне рекомендуется разбить список целей на четыре основных направления будущей профессиональной подготовки учащихся:

- программирование в компьютерных системах;

- разработка и администрирование информационных систем;

- техническое обслуживание вычислительных систем и сетей;

- веб-технологии и сайтостроение;

Примерный список общих целей по направлению ИОП «программирование» может выглядеть следующим образом:

– Хочу стать программистом.

– Хочу успешно закончить школу и поступить в вуз по специальности «Программирование в компьютерных системах».

– Хочу разработать собственную игру.

Учащиеся могут выбрать приоритетные для них цели из одного направления ИОП

или из нескольких. В результате у учащихся формируется понимание значимости цели своей образовательной деятельности для последующего обучения и дальнейшей жизнедеятельности. Осуществляется вербальное (словесное) формулирование потенциально значимой личностной цели и определение желаемого уровня изучения информатики по индивидуальной образовательной программе на определенный срок (тема, раздел, четверть, полугодие, учебный год).

- Определение личностного смысла по отношению к содержанию учебного материала выбранного направления ИОП по информатике.

Для этого учащимся предлагается описать свои образовательные потребности по темам, соответствующим выбранному направлению ИОП по информатике (профессиональной ориентации).

Таким образом, по результатам второго этапа целеполагания ставится личностная диагностируемая цель, определяющая результат изучения информатики. Например: приобретение опыта разработки программных продуктов на языке программирования C++.

Сформулированные цели индивидуальной образовательной программы по информатике учащиеся вносят в бланк личностного целеполагания.

В соответствии с требованием к постановке целей о реальности индивидуальные цели обучения каждого учащегося корректируются учителем совместно с учеником, а также его родителями в процессе обсуждения результатов педагогической диагностики.

Например, если учащийся по результатам диагностики имеет невысокие показатели обученности и обучаемости, уровня и интенсивности познавательной активности (содержательный или содержательно-профессиональный уровень ИОП), но при этом определяет цель своей образовательной деятельности как поступление в вуз по специальности «Программирование в компьютерных системах», можно предложить скорректировать цель на «поступление в вуз после успешного окончания техникума» по соответствующей специальности.

В результате скорректированные цели изучения информатики учащиеся фиксируют в макете индивидуальной образовательной программы.

3. Этап определения содержания

На данном этапе определяется содержание деятельности каждого участника образовательного процесса, построенного на ИОП.

Основная задача деятельности ученика заключается в определении желаемого уровня и содержание изучения каждой темы школьного курса информатики.

Основное содержание деятельности учителя заключается в определении инвариантной части содержания, помощь учащимся в отборе вариативной части содержания и их соотношение.

Для этого учитель предлагает учащимся ознакомиться с тематическим содержанием курса информатики и описать свои индивидуальные познавательные потребности по изучению каждой темы или дописать интересующую тему, не включенную в предложенный список. Учащийся определяет содержание обучения по информатике и фиксирует его в макете ИОП.

Отметим, что желаемый уровень изучения отдельных тем можно представить как содержательный, содержательно-профессиональный, профессионально-ориентированный уровни, что соотносится со значимостью каждой темы в процессе подготовки к дальнейшей профессиональной деятельности.

Содержание обучения определяется в соответствии с выбранным направлением, уровнем ИОП по информатике и личностными целями учащихся, а также с учетом полученных диагностических данных.

Так, например, при выбранном направлении: «программирование», желаемом уровне ИОП: «профессионально-ориентированный» и поставленных целях: «хочу успешно закончить школу и поступить в вуз по специальности «Программирование в компьютерных системах», приобрести опыт разработки программных продуктов на языке программирования C++ и представить свой программный продукт (игру) на научной конференции», с учетом рекомендуемого уровня ИОП: «содержательно-профессиональный» (ср. балл диагностических показателей 2,25) и удовлетворительными условиями образовательной среды, возможен следующий вариант отбора содержания при изучении темы «Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование» (Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень. Н.Д. Угринович).

При изучении темы «История развития языков программирования» учащемуся предлагается подготовить доклад об истории возникновения языка программирования C++.

При изучении темы «Объекты свойства и методы. События» учащемуся предлагается подготовить презентацию-справочник по языку программирования C++.

4. Технологический этап

На данном этапе, исходя из поставленных целей обучения определяются методы, формы и средства обучения, самообразова-

ния и организации самостоятельной работы учащегося, а также методы и средства оценки результатов учебной деятельности.

Для этого учащимся предлагается определить предпочитаемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся (обсуждение, творческий поиск, воспроизведение, решение ситуационных задач, работа с проектом), которые учащиеся фиксируют в макете ИОП по информатике.

Так, например, исходя из выбранных предпочитаемых видов учебной деятельности: виды занятий: практические работы; виды взаимодействия: в парах постоянного состава; способы работы с учебным материалом: экспериментирование; виды учебной деятельности: работа с проектом.

Процесс обучения целесообразно построить на основе метода проектов, метода анализа ситуаций, практических работ, организации научных форумов и др. Кроме этого, рекомендуется запланировать индивидуальные консультации (on-line / off-line) для учащихся, желаемый уровень ИОП по информатике которых ниже установленного в результате начальной диагностики.

Кроме этого, учащимся предлагается определить формы и методы контроля и оценки результатов своей учебной деятельности.

Для этого учащимся предлагается выбрать форму контроля (тест, выполнение самостоятельного практического задания, защита реферата, контрольная работа) и определить частоту проведения контрольных работ (еженедельный, ежемесячный, тематический контроль, входной, итоговый за четверть, итоговый за год). Учитель совместно с учениками и их родителями может корректировать график аттестационных мероприятий.

Предпочитаемые формы и частота контроля фиксируются учащимися в макете индивидуальной образовательной программы.

Необходимо отметить, что при контроле и оценке успеваемости по реализации индивидуальных образовательных программ по информатике учащимися происходит смещение акцента на самоконтроль и самооценку обучающихся, рефлексия учителя и учащегося и их родителей.

В результате проектирования ИОП по информатике учитель анализирует сформированные макеты учащихся и объединяет их группы по предпочитаемым видам учебной деятельности. Кроме этого, учитель составляет тематическое планирование по инвариантной и вариативной частям содержания обучения. При необходимости корректирует содержание вариативной части ИОП по информатике и определяет методы

и средства обучения, а также формы взаимодействия учащихся и учителя. Таким образом, формируются индивидуальные образовательные программы учащихся по информатике. Готовые варианты ИОП по информатике согласовываются с учащимися и их родителями, при необходимости корректируются.

5. Этап рефлексии и мониторинга

С целью соотнесения результатов обучения с поставленными целями осуществляется рефлексия.

На данном этапе учащиеся совместно с учителем отслеживают успешность ИОП по информатике, контролируют выполнение своего индивидуального плана учебной деятельности, осуществляют рефлексию своей образовательной деятельности и оценивают ее успешность.

Учитель оценивает эффективность используемых методов и средств обучения, определяет успешность выполнения индивидуальной образовательной программы по информатике и отслеживает динамику и качество освоения содержания курса информатики.

6. Коррекция

Полученные результаты рефлексии позволяют определить корректирующие мероприятия.

Учащийся получает возможность откорректировать поставленные цели, направление, предпочитаемые виды деятельности, формы и методы контроля.

В связи с этим, проводится анкетирование учащихся и их родителей об удовлетворении индивидуальных образовательных потребностей в соответствии с возможностями образовательной среды (дома, школы). Для этого учащимся предлагается заполнить листы самодиагностики и проводится анкетирование родителей с целью выявления оценки уровня освоения индивидуальной образовательной программы по информатике и степени удовлетворенности индивидуальных образовательных потребностей учащихся и их родителей.

Таким образом, проектирование и реализация индивидуальных образовательных программ по информатике в старших классах позволяет активно развивать субъективный опыт жизнедеятельности учащихся, помогает личности познать себя, самоопределиваться и самореализоваться. Содержание,

методы, средства в рамках реализации индивидуальной образовательной программы по информатике направлены главным образом на раскрытие и использование опыта каждого ученика, становление личностно значимых способов познания путем организации целостной учебно-познавательной деятельности, совместного проектирования учебной деятельности.

Список литературы

1. Древицкая Н.Л. Индивидуализация обучения учащихся профильных классов общеобразовательного лицея: дис. ... канд. пед. наук. – Курган, 2003. – 177 с.
2. Зуев П.В. Повышение уровня физического образования в процессе обучения школьников: монография. – Екатеринбург: УрГПУ, 2000. – 130 с.
3. Кирсанов А. А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. – Казань, 1982. – 124 с.
4. Куприянова Г.В. Образовательная программа как индивидуальный образовательный маршрут // Индивидуализация в современном образовании: Теория и практика. – Ярославль, 2001. – С. 21–25
5. Макотрова Г.В. Индивидуальная программа развития старшеклассников в условиях профильного обучения // Школьные технологии. – 2008. – № 6. – С.104–108.

References

1. Drevnickaja N.L. Individualizacija obuchenija uchashihhsja profilnyh klassov obshheobrazovatel'nogo liceja: dis. ... kand. ped. nauk. Kurgan, 2003. 177 p.
2. Zuev P.V. Povyshenie urovnja fizicheskogo obrazovanija v processe obuchenija shkolnikov: monografija. Ekaterinburg: UrGPU, 2000. 130 p.
3. Kirsanov A. A. Individualizacija uchebnoj dejatel'nosti kak pedagogicheskaja problema. Kazan, 1982. 124 p.
4. Kuprijanova G.V. Obrazovatel'naja programma kak individualnyj obrazovatel'nyj marshrut // Individualizacija v sovremennom obrazovanii: Teorija i praktika. Jaroslavl, 2001. pp. 21–25
5. Makotrova G.V. Individualnaja programma razvitija starsheklassnikov v uslovijah profil'nogo obuchenija // Shkolnye tehnologii. 2008. no. 6. pp.104–108.

Рецензенты:

Зуев П.В., д.п.н., профессор, директор Института физики, технологии и экономики, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург;

Попов С.Е., д.п.н., доцент, профессор кафедры естественных наук и физико-математического образования, «Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт», филиал, ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Нижний Тагил.