

УДК 373

**И.В. Левченко,
Е.М. Зверева**

Становление и развитие вариативного школьного образования в области информатики

В статье рассматриваются исторические аспекты становления и развития общеобразовательного курса информатики во взаимосвязи с созданием вариативного школьного образования в нашей стране, возможности выстраивания вариативного школьного образования в области информатики.

Ключевые слова: школьная информатика; вариативное образование; системно-деятельностный подход; внеурочная деятельность; индивидуальные образовательные траектории учащихся.

Одним из основных направлений развития современного образования является создание полноценной системы вариативного школьного образования, в том числе в области информатики. Вариативное образование в области информатики, предоставляющее школьникам различные варианты образовательных программ и предполагающее индивидуальные образовательные траектории учащихся в соответствии с их образовательными потребностями и возможностями, важно для самореализации личности школьника. Отметим, что такое образование невозможно без педагогического творчества. В то же время выбор содержания образования (в рамках государственных стандартов), методов, форм и средств деятельности для достижения образовательных результатов осуществляется через ценностно-смысловое отношение педагога к образовательному процессу по информатике. В условиях неоднозначного понимания педагогическим сообществом роли и места информатики в общем образовании школьника необходимо рассмотреть исторические аспекты становления и развития общеобразовательного курса информатики во взаимосвязи с созданием вариативного школьного образования в нашей стране, а также различные возможности выстраивания вариативного школьного образования в области информатики.

Социально-экономические и информационно-технологические преобразования в нашей стране определяют необходимость модернизации системы российского образования. В последнее десятилетие основным направлением модернизации образовательного процесса остается его гуманизация, которая определяет, что формирование и развитие человеческой личности является главной ценностью и важнейшим результатом образования. Создать различные

возможности для раскрытия способностей и удовлетворения познавательных потребностей человека, приобретения им лично значимых знаний и формирования готовности применить эти знания в своей деятельности как раз и позволяет вариативное образование [5: с. 5].

Предпосылки к созданию вариативного школьного образования в нашей стране появились в середине XX века в связи с принятием правительственного постановления «О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразовательной школы» (1966 г.). В документе, в частности, говорилось о необходимости приведения содержания образования в соответствие с научно-техническими требованиями, преодоления перегрузки учащихся. В соответствии с этим в среднюю школу были введены факультативные занятия, направленные на повышение уровня предметной подготовки, развитие разносторонних интересов и способностей учащихся.

В результате школьной реформы в начале 80-х годов XX века, которая также была направлена на повышение уровня среднего образования и обеспечение всеобщей компьютерной грамотности молодежи, в 1985/1986 учебном году была введена новая школьная дисциплина «Основы информатики и вычислительной техники» (ОИВТ). Во всех школах страны, работавших по единым учебным планам, ОИВТ изучали лишь старшеклассники (в тот период учащиеся 9–10-х классов). В то же время предполагалась возможность дополнительного обучения школьников разного возраста программированию, вычислительной математике, элементам кибернетики, элементам математической логики и т. п. в рамках факультативной и кружковой деятельности. Такие ученые, как А.П. Ершов, В.С. Леднев и А.А. Кузнецов в своих исследованиях обосновали мировоззренческую и общеобразовательную значимость освоения школьниками предметных областей информатики, необходимость иметь самостоятельный общеобразовательный курс информатики, направленный на формирование системно-информационной картины мира и овладение обобщенными способами деятельности с информацией.

Элементы вариативного школьного образования появились на рубеже 80–90-х годов XX века благодаря предложенным Министерством образования 15 вариантам учебных планов (1989–1992 уч. г.), которые имели различную профессиональную направленность. Информатика как самостоятельный учебный предмет отсутствовала в них, а вместо нее была введена дисциплина «Математика, информатика и вычислительная техника». На практике же информатика или вообще не изучалась, или изучалась в двух старших классах по одному и двум часам в неделю соответственно, что противоречило идее использования учащимися знаний и умений из области информатики при обучении другим школьным дисциплинам. Даже наличие в экспериментальных учебных планах школьного компонента и потенциальной возможности введения факультативных занятий не могло нивелировать негативные последствия уменьшения отводимых на информатику учебных часов или исключения

ее из учебных планов школ. В этот период наметилась тенденция замены фундаментальных основ содержания школьной информатики прикладными аспектами обучения информационным технологиям. В то же время в педагогической среде начинается осознание того факта, что усиление только прикладной направленности в обучении информатике наталкивается на отсутствие или недостаточную сформированность фундаментальных основ. Происходит переосмысление общеобразовательной значимости информатики как неотъемлемой части фундаментального образования, что дает толчок для дальнейшего развития общеобразовательного курса информатики со значительной фундаментальной составляющей.

Понятие «вариативное образование» входит в педагогическую терминологию в нашей стране с 90-х годов XX века. Вариативное образование определяется как образование, предполагающее различные образовательные программы и маршруты для возможности выбора обучающимися оптимальной программы обучения в соответствии с их образовательными потребностями и возможностями для всестороннего развития личности, ее склонностей и способностей. В таких условиях учащийся имеет возможность проявить свои склонности в той или иной образовательной области и выбрать путь обучения, который ему ближе.

Правовой базой вариативного образования стал принятый в 1992 году закон «Об образовании в Российской Федерации», который предоставлял школам право самостоятельно разрабатывать образовательные программы и учебные планы на основе нормативных документов (государственных образовательных стандартов и базисных учебных планов).

С целью помочь в разработке учебных планов школ в 1993 году был введен Базисный учебный план общеобразовательных учреждений (БУП), который состоял из инвариантной и вариативной частей. Инвариантная часть должна была обеспечить единое образовательное пространство страны и включала в себя перечень образовательных областей, которые должны быть представлены соответствующими учебными предметами и интегрированными курсами на региональном и школьном уровнях. Вариативная часть была направлена на обеспечение индивидуального характера образования школьников с учетом их склонностей, интересов, социокультурных особенностей и включала в себя обязательные занятия для поддержки предметов инвариантной части, занятия по выбору учащихся, а также факультативные индивидуальные и групповые занятия. Информатика не вошла в инвариантную часть БУП-93, но в пояснительной записке было рекомендовано ее изучать с 7-го класса или в 10–11-х классах, в соответствии со сложившейся ранее практикой преподавания ОИВТ. Однако некоторые школы и даже регионы за счет вариативной части реализовывали непрерывную предметную подготовку в области информатики.

В Базисном учебном плане общеобразовательных учреждений, утвержденном в 1998 году, инвариантная часть была представлена не только в виде

образовательных областей, но и образовательных компонентов (предметов), а часы вариативной части были даны единой строкой без разделения на обязательные и факультативные занятия. Несмотря на то что предмет «Информатика» был отнесен к инвариантной части, он входил в одну образовательную область «Математика» и его предлагалось изучать в 10–11-х классах. БУП-98 снова поставил под сомнение существование информатики как отдельного предмета, хотя в более ранних классах изучение информатики оставалось возможным за счет вариативной части. В то же время был разработан проект федерального компонента образовательного стандарта по информатике (под руководством А.А. Кузнецова), основанный на трехэтапной структуре непрерывного обучения информатике, усилении фундаментальных основ и общеобразовательной значимости предмета, невозможности поглощения школьной информатики ни математикой, ни технологией. В результате раскрытия педагогических функций школьной информатики (мировоззренческой, развивающей, пользовательской) наметился переход от формирования компьютерной грамотности обучающегося к формированию его информационной культуры и овладению фундаментальными основами информатики [4: с. 55].

Идеи вариативного образования нашли отражение в принятой в 2000 году Национальной доктрине образования РФ на период с 2000 до 2025 года, в которой отмечалась необходимость обеспечения многообразия образовательных организаций, вариативности образовательных программ для индивидуализации образования, реализации информационных технологий в образовании и развития дистанционного обучения.

Дальнейшее развитие школьный курс информатики получил в 2004 году после издания приказов Минобразования РФ — «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», а также «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Эти документы определили дальнейшее развитие школьной информатики как общеобразовательного предмета. Учебная дисциплина «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)», была обязательна к изучению как учебный модуль дисциплины «Технология» в 3-м классе (1 час в неделю) и в 4-м классе (1 час в неделю), а также как самостоятельная дисциплина в 8-м классе (1 час в неделю) и в 9-м классе (2 часа в неделю). В старших классах этот учебный предмет мог изучаться за счет часов вариативной части: на базовом уровне — по 1 часу в неделю, на профильном уровне — по 4 часа в неделю, а также в виде элективных курсов. Непрерывную предметную подготовку в области информатики также можно было реализовать за счет часов вариативной части, а именно ее регионального и школьного компонентов.

Современные идеи вариативного образования отражены в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.). Этот законодательный акт описывает возможности вариативного образовательного процесса, реализуемые за счет разработки образовательных программ различных видов, уровней и (или) направленности; обучения на разных уровнях, в разных формах; углубленного изучения отдельных учебных предметов благодаря дифференциации содержания с учетом образовательных интересов и потребностей обучающихся. В это время базовыми документами для образовательной деятельности школы становятся федеральные государственные образовательные стандарты, разработанные для разных уровней образования. Особое внимание в законе отведено внеурочной деятельности, которая помогает формированию всесторонне развитой личности, свободной в выборе направлений обучения. Дополнительные общеобразовательные программы могут осваивать учащиеся с любым уровнем образования. Содержание и сроки обучения определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной образовательной организацией.

Идеи вариативного образования получили свое дальнейшее развитие с позиции системно-деятельностного подхода в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) общего образования второго поколения на разных уровнях (2009–2012 гг.). Это не случайно, поскольку из-за постоянных изменений в обществе и образовании сегодня важно в первую очередь сформировать у школьника умение учиться, обеспечить его личностное, познавательное и общекультурное развитие. Системно-деятельностный подход, являющийся методологической основой ФГОС второго поколения, направлен на формирование саморазвития учащихся, их готовности к систематическому образованию, активной учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей школьников. При этом одним из принципов данного подхода является принцип вариативности, который обуславливает возможность вариативного образования.

В соответствии с требованиями ФГОС второго поколения основная образовательная программа образовательного учреждения должна содержать обязательную (инвариантную) часть и часть, формируемую участниками образовательного процесса (вариативную). В инвариантной части полностью реализуется федеральный компонент государственного образовательного стандарта, который обеспечивает единство образовательного пространства на территории РФ и гарантирует овладение необходимым минимумом знаний, умений и навыков, культурой поведения и речи, основами личной гигиены и здорового образа жизни. Вариативная часть должна отражать специфику образовательной организации. Кроме этого, ФГОС второго поколения определяют минимальное и максимальное количество учебных часов, а также количество часов на внеурочную деятельность, которая должна реализовываться в формах, отличных от урочной [8: с. 51].

В соответствии с ФГОС второго поколения и согласно примерным основным образовательным программам на уровне:

- начального общего образования информатика входит в предметную область «Математика и информатика» (без выделения учебных часов);
- основного общего образования информатика обязательна к изучению как отдельный учебный предмет в 7–9-х классах по одному часу в неделю (105 часов) [3: с. 2];
- среднего общего образования в классах технологического профиля информатика изучается на углубленном уровне по 4 часа в неделю (280 часов), в классах естественно-научного, социально-экономического и одного из вариантов универсального профиля информатика изучается на базовом уровне по 1 часу в неделю (всего 70 часов).

За счет вариативной части возможно увеличение количества часов для обучения информатике на всех уровнях общего образования. Например, до 175 часов с целью углубленного изучения предмета в 7–9-х классах (7-й класс — 1 час в неделю, а 8–9-й класс — по 2 часа в неделю) или непрерывного изучения предмета с 5-й по 9-й класс (в каждом классе по 1 часу в неделю).

Основываясь на системно-деятельностном подходе, ФГОС второго поколения направлены на построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей обучающихся. Непременным условием, содержащимся в этих документах, является освоение обучающимися основной общеобразовательной программы, которая структурируется по ключевым задачам общего образования и включает в себя требования к предметным, метапредметным и личностным результатам. Причем, если предметные и метапредметные результаты диагностируются посредством итоговой аттестации обучающихся, то личностные — относятся к индивидуальным достижениям обучающихся. Указанные образовательные результаты должны достигаться в процессе предметной подготовки обучающихся, в том числе и по информатике.

Предметная подготовка по информатике напрямую нацелена на достижение предметных образовательных результатов. Кроме того, предметная подготовка по информатике должна являться основой для достижения метапредметных (в том числе универсальных учебных действий) и личностных образовательных результатов за счет предметного содержания и предметной учебной деятельности. Причем особенностью информатики является то, что она имеет значительную метапредметную направленность, и достижение многих метапредметных результатов напрямую связано с достижением предметных результатов обучения по информатике [2: с. 13].

В настоящее время вариативное образование предполагает реализацию индивидуальных образовательных траекторий учащихся на основе познавательных интересов, удовлетворение которых формирует положительное отношение к школьным предметам. Педагогу необходимо инициировать учебно-исследовательскую

деятельность учащихся, адекватно реагировать на их потребности, использовать имеющиеся в его распоряжении информационные и телекоммуникационные технологии, реализовывать проектную деятельность школьников, строить партнерские отношения между субъектами образовательного процесса [6: с. 157]. Учителю на уроках информатики необходимо давать возможность учащимся расширять, обогащать свои знания, проникать в сущность изучаемых явлений, устанавливать причинно-следственные связи, добавлять в работу задачи исследовательского характера, структурировать занятия так, чтобы школьники могли делать самостоятельные открытия. Для повышения интереса учащихся важно не только подбирать необходимое содержание, но и реализовывать передовые процессы, способы и приемы овладения знаниями, например к материалу учебника добавлять дополнительную информацию, а также эффективно сочетать урочную и внеурочную деятельность, используя нестандартные формы работы [7: с. 20].

Не следует забывать о воспитании у учащихся понимания значимости знаний для развития личности, необходимости участия в социально значимом труде и умения ориентироваться в мире профессий. За счет роста самосознания учащегося больше интересуют те предметы, которые дают возможность быть не только знающим, но и культурным, всесторонне развитым человеком. Необходимо укреплять мнение школьников, что действительно полезен обществу только тот человек, который хорошо образован. Именно таким образом можно реализовать у учащегося повышенный эмоциональный тонус, а также определить его активное отношение к обучению, к самоопределению [9: с. 98].

Большое влияние на социализацию школьников может оказать внеурочная деятельность по информатике, которая не должна копировать содержание урочной деятельности, а лишь его расширять, дополнять и конкретизировать. В условиях вариативного школьного образования учителю информатики необходимо обоснованно отбирать содержание образования и соответствующие технологии для его реализации в рамках урочной и внеурочной деятельности в соответствии с принципом преемственности, а также обоснованно выбирать формы контроля достижения образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных). В этой связи необходимо дальнейшее совершенствование системы методической подготовки учителей информатики к взаимодействию со школьниками, их обучению в условиях вариативного образования.

В то же время вариативное образование, предполагающее наличие вариативных образовательных систем, а значит, многообразие содержания, методов, форм и средств обучения, не является альтернативой стандартизации образования, а, наоборот, предполагает гармоничное сочетание вариативности и стандартизации образования для его устойчивого развития. Это определяет необходимость дальнейшего совершенствования нормативных документов, конкретизации их содержания, разработки программных документов нового формата, повышения диагностичности образовательного процесса.

Таким образом, процесс создания вариативного школьного образования в нашей стране оказал положительное влияние на становление и развитие общеобразовательного курса информатики и предоставляет широкие возможности для современного школьного образования в области информатики. На сегодняшний день информатика является самостоятельным общеобразовательным предметом, а достижение учащимися предметных, метапредметных и личностных результатов обучения, высокого уровня информационной культуры как в урочной, так и во внеурочной деятельности — одна из основных целей общего образования. Дальнейшее совершенствование образовательного процесса по информатике возможно на основе интеграции урочной и внеурочной деятельности, гармоничного сочетания вариативности и стандартизации образования.

Литература

1. *Асмолов А.Г.* Стратегия развития вариативного образования: мифы и реальность // Магистр. 1995. № 1. С. 23–32.
2. *Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю.* Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных образовательных стандартов второго поколения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2010. № 1. С. 13–26.
3. *Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю.* Проект примерной программы по информатике для основной школы // Информатика и образование. 2011. № 9. С. 2–11.
4. *Гриншкун В.В., Левченко И.В.* Школьная информатика в контексте фундаментализации образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2009. № 1. С. 55–64.
5. *Гриншкун В.В., Левченко И.В.* Особенности фундаментализации образования на современном этапе его развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2011. № 1. С. 5–11.
6. *Зверева Е.М.* Усиление межпредметных связей при помощи использования дополненной реальности на внеурочных занятиях по информатике // От информатики в школе к техносфере образования: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию школьной информатики (Москва, 9–10 декабря 2015 г.). Воронеж: Научная книга, 2016. С. 157–159.
7. *Левченко И.В., Карташова Л.И.* Подготовка преподавателей к формированию познавательных интересов школьников средствами информационно-коммуникационных технологий // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2006. № 1 (3). С. 20–23.
8. *Левченко И.В., Крылова С.П.* Особенности организации внеурочной деятельности по информатике в начальной школе // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2014. № 3. С. 51–56.
9. *Левченко И.В., Лагашина Н.И.* Элективные курсы по информатике как средство формирования профессионального самоопределения учащихся старших классов в условиях информатизации образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2008. № 2. С. 98–102.

Literatura

1. *Asmolov A.G.* Strategiya razvitiya variativnogo obrazovaniya: mify' i real'nost' // Magistr. 1995. № 1. S. 23–32.
2. *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Levchenko I.V., Zaslavskaya O.Yu.* Realizaciya razvivayushhego potentsiala obucheniya informatike v usloviyax vnedreniya gosudarstvenny'x obrazovatel'ny'x standartov vtorogo pokoleniya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2010. № 1. S. 13–26.
3. *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Levchenko I.V., Zaslavskaya O.Yu.* Proekt primernoj programmy' po informatike dlya osnovnoj shkoly' // Informatika i obrazovanie. 2011. № 9. S. 2–11.
4. *Grinshkun V.V., Levchenko I.V.* Shkol'naya informatika v kontekste fundamentalizacii obrazovaniya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2009. № 1. S. 55–64.
5. *Grinshkun V.V., Levchenko I.V.* Osobennosti fundamentalizacii obrazovaniya na sovremennom e'tape ego razvitiya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2011. № 1. S. 5–11.
6. *Zvereva E.M.* Usilenie mezhpredmetny'x svyazej pri pomoshhi ispol'zovaniya dopolnennoj real'nosti na vneurochny'x zanyatiyax po informatike // Ot informatiki v shkole k tehnosfere obrazovaniya: sbornik nauchny'x trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashhennoj 30-letiyu shkol'noj informatiki (Moskva, 9–10 dekabrya 2015 g.). Voronezh: Nauchnaya kniga, 2016. S. 157–159.
7. *Levchenko I.V., Kartashova L.I.* Podgotovka prepodavatelej k formirovaniyu poznavatel'ny'x interesov shkol'nikov sredstvami informacionno-kommunikacionny'x tehnologij // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2006. № 1 (3). S. 20–23.
8. *Levchenko I.V., Kry'lova S.P.* Osobennosti organizacii vneurochnoj deyatel'nosti po informatike v nachal'noj shkole // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2014. № 3. S. 51–56.
9. *Levchenko I.V., Lagashina N.I.* E'lektivny'e kursy' po informatike kak sredstvo formirovaniya professional'nogo samoopredeleniya uchashhixsya starshix klassov v usloviyax informatizacii obrazovaniya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2008. № 2. S. 98–102.

*I.V. Levchenko,
E.M. Zvereva*

**Formation and Development of Variable School Education
in the Field of Computer Science**

The article deals with the historical aspects of the formation and development of the general education course in computer science in connection with the creation of variable school education in this country, the opportunities of building a variable school education in the field of computer science.

Keywords: school computer science; variable education; system-activity approach; extracurricular activities; individual educational trajectories of students.