

## ОБУЧЕНИЕ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

**Рассмотрены теоретические условия реализации учебного процесса и формирования групп обучения объектно-ориентированному программированию в системе дополнительного образования детей.**

**Ключевые слова:** объектно-ориентированное программирование, дополнительное образование детей.

В условиях существующей традиционной классно-урочной системы образования с ее жесткой структурой реализация возможностей предметной среды весьма затруднительна. Проблемы школьной неуспеваемости, по мнению Шевченко С. Г., следует решать посредством организации индивидуального подхода к учащимся и дифференцированного обучения при максимальном учете различий в уровне общего развития и учебных способностей детей [10]. Панюкова С. В. выделяет следующие основные недостатки традиционной классно-урочной системы обучения:

– большое количество обучаемых с разной степенью подготовленности в одной учебной группе, что приводит к ориентации педагога на «среднего» обучаемого при пассивном восприятии учебного материала «сильными» и «слабыми» учащимися;

– отсутствие постоянной обратной связи между обучаемым и преподавателем, что не позволяет последнему вовремя вносить коррективы в учебный процесс [4].

Наряду с этим дополнительное образование по информатике способствует расширению знаний по предмету, усиливает мотивацию учащихся к творческому процессу и развивает интерес к самостоятельному поиску решения практических задач в условиях обучения школьников с разным уровнем знаковой подготовки. В этой связи реализацию разработанного нами учебного курса «Объектно-ориентированное программирование на языке Delphi» считаем возможным включить в учебный процесс системы дополнительного образования детей.

В условиях организации дополнительного образования детей наше мнение совпадает

с позицией А. Ю. Петухова, который выделяет следующие принципы:

- свободный выбор ребенком видов и сфер деятельности;
- ориентация на личностные интересы, потребности и способности ребенка;
- возможность свободного самоопределения и самореализации ребенка;
- единство обучения, воспитания и развития;
- практико-деятельностная основа образовательного процесса [5].

На наш взгляд, условия реализации преподавания объектно-ориентированного программирования предполагает учет характерных особенностей системы дополнительного образования, среди которых выделяем следующие:

- обучение, основанное на добровольности и инициативе школьников и не обязывающее к выполнению строго определенного регламента, установленного в других типах учебных заведений;
- ресурсное обеспечение, удовлетворяющее индивидуальные образовательные потребности и интересы, запросы и предпочтения школьников;
- профессионализм педагогов, владеющих широким арсеналом средств, форм и методов обучения;
- ярко выраженная мотивация субъектов обучения к продолжению, дополнению и углублению информации и практических знаний, доступных ему в школе.

Основными социальными функциями дополнительного образования детей, соглашаясь с А. Г. Асмоловым, считаем: функцию обеспечения занятости детей в свободное время от основных школьных занятий и функцию профилактики детской преступности [3].

В свою очередь, по мнению Ю. А. Щетинского, вариативность учебно-предметных областей и видов деятельности, направленных на творческое развитие личности, эвристический характер занятий по интересам, расширяющийся круг профессионально ориентированного общения позволяют учреждениям дополнительного образования достаточно эффективно решать задачи профильного обучения благодаря:

- возможности углубленного изучения воспитанниками отдельных предметов программы полного общего образования;
- широкой дифференциации содержания обучения в сочетании с индивидуализацией образовательных программ личностного развития;
- обеспечению равного доступа различных категорий обучающихся к полноценному образованию в соответствии с индивидуальными потребностями, способностями, склонностями;
- сохранению преемственности общего и профессионального образования, в том числе высшего [11].

Согласимся с мнением С. А. Герасименко о преимуществах дополнительного образования. Дополнительное образование детей обладает рядом преимуществ:

- оперативное реагирование на изменение спроса в образовательных услугах;
- более гибкий подход к формированию содержания и структуры образования;
- более ярко выраженная индивидуализация обучения и воспитания, ориентированная на особенности личности, развитие ее творческих способностей;
- более глубокая реализация уровней и профильной дифференциации содержания обучения;
- реальная возможность получения допрофессиональной и профессиональной подготовки детей [1].

Особо подчеркнут важность тесного переплетения учебных программ в учреждениях общего среднего образования и системы дополнительного образования, необходим акцент на особенностях реализации программ дополнительного образования. Они включают в себя, как правило, такие темы, которые либо перестали быть обязательными в школь-

ном курсе, но являются важными на этапе социального и профессионального развития личности учащегося; либо включены в школьный стандарт в недостаточном объеме для решения проблемы профессиональной ориентации школьников (в частности, объектно-ориентированное программирование).

Немаловажным условием реализации преподавания объектно-ориентированного программирования в учреждении дополнительного образования считаем содействию педагогов дополнительного образования в профессиональном самоопределении (профессиональной ориентации) учащихся, что является социально-значимым фактором для подростков и их родителей. Согласимся с Н. В. Софроновой, что положительный эмоциональный фон обучения, как правило, формируется на первых занятиях с применением компьютеров, однако при систематическом использовании на уроках, компьютеры становятся привычным средством обучения [8]. И для поддержания творческой эмоционально-окрашенной атмосферы педагог должен проявлять свое педагогическое мастерство, опираясь на принципы обучения.

Реализация преподавания объектно-ориентированного программирования без предварительного обучения структурной парадигмы в системе дополнительного образования предполагает учет следующих факторов: особенности формирования групп в дополнительном образовании, режим занятий, условия проведения: техническое обеспечение, методологические основания к выбору форм, методов обучения и роль педагога; выбор уровней усваивания учебного материала.

Одной из главных особенностей дополнительного образования считаем специфику формирования учебных групп школьников для обучения. Поскольку одним из основополагающих принципов системы дополнительного образования детей считается обеспечение образовательных потребностей всех школьников независимо от возраста по добровольно выбранным ими направлениям, центральное место отведено организации диагностических процедур, по результатам которых формируются учебные группы, состоящие из микрогрупп школьников, сформированных по их способностям.

При этом важной компонентой выступает комплексное проведение диагностических процедур целесообразно строить на методах проведения компьютерного тестирования, анкетирования, интервьюирования, собеседования, выполнения практических заданий с целью выявления базовых умений и навыков и готовности к решению задач творческого уровня.

Остановимся более детально на особенности условий формирования учебных групп обучения объектно-ориентированному программированию.

В процессе реализации учебного курса деление на учебные микрогруппы, как правило, происходит по результатам усвоения вводного модуля (через полтора-два месяца обучения). Выделяем следующие виды микрогрупп на основе личностно-мотивационных характеристик учащихся. Школьники первой микрогруппы – «безынициативные» – относятся к образовательному процессу без определенных целей, не настроены на получение новых знаний и практических навыков для будущей профессии программиста; их настроение определяется доступом к компьютеру, который они не имеют дома. Школьники второй микрогруппы – «социально-ориентированные» – понимают необходимость получения знаний и практических навыков для освоения основ объектно-ориентированного программирования; пришли получить дополнительные знания по рекомендациям старших товарищей, родителей, учителей. Третья микрогруппа школьников – «творцы» – испытывают потребность в дополнительных знаниях и общении с профессионалами в области объектно-ориентированного программирования; связывают свою дальнейшую жизнь с профессией программиста.

Школьники определенной микрогруппы получают задания одинакового уровня сложности; индивидуальные задания; проекты по проблемам в зависимости от интересов школьника. Например, для ученика, увлекающегося историей родного края, может быть предложен проект, направленный на проверку знаний пользователя в этой области; школьник, увлекающийся математикой, работает над справочником математических формул и т. д.

Выбор режима занятий (по два часа два раза в неделю) в ходе реализации преподава-

ния объектно-ориентированного программирования обусловлен следующими факторами:

– организационный фактор – два часа на каждом занятии вполне достаточно для оптимального распределения времени для усвоения нового материала по определенной теме и для его практического закрепления в процессе лабораторного практикума;

– фактор умеренной нагрузки – занятия необходимо проводить не чаще двух раз в неделю, поскольку важно помнить о нормах недельной нагрузки школьника;

– самообразовательный фактор – необходимо предоставить время школьникам для самообразовательной деятельности и выполнения индивидуальных творческих заданий.

Приведем важные, по нашему мнению, методические обоснования ресурсных условий организации учебного процесса для школьников в ходе преподавания объектно-ориентированного программирования в учреждениях дополнительного образования:

1. Формирование информационной и коммуникационной культуры школьников не может быть без материально-технической базы, предполагающей проведение занятий в компьютерном классе с выходом в Интернет.

2. Формирование производственной культуры будущего программиста требует наличия компьютеров по количеству учеников в группе.

3. Формирование управленческой культуры, определяющей собственную позицию и способствующую к выработке умения самостоятельного решения определенных задач, возможно при условии наличия индивидуального рабочего места для каждого представителя учебной группы.

4. Организация самообразовательной деятельности учащихся, консультирование их в период между занятиями и обсуждение актуальных проблем в реальном режиме времени основаны на использовании Интернет-технологий. В условиях модернизации образования появились не только новые цели, но и новые средства образования «сегодня урок рассматривается не только как деятельность учителя, то есть форма обучения, но и как деятельность ученика, то есть как форма учения» [2]. Одним из главных, на наш взгляд, современных требований организации учебной дея-

тельности относятся следующие компоненты: совместное проектирование; взаимодействие; диалог; партнерство учителя и ученика.

5. Решением проблемы наглядности во время объяснения педагогом нового материала или, например, в ходе дискуссии при рассмотрении достоинств, а также типичных проблемных ситуаций в ходе учебного процесса, может быть наличие проектора, интерактивной доски, доступа к ресурсам методических и образовательных сайтов.

6. В настоящее время обозначились новые педагогические тенденции, направленные на изменение целеполагания личностной ориентации содержания и технологий образования; индивидуализация образовательных траекторий учащихся; творческая и развивающая направленность базового обучения и компьютеризация учебного процесса [9].

Остановимся на выборе средств обучения.

К организационным средствам обучения следует отнести формы, действующие в учебном заведении системы обучения – дневная, вечерняя, заочная, дистанционная и пр. К данному уровню средств обучения также относится совокупность методов обучения, рассмотренная выше, характер распределения учащихся по группам, продолжительность учебных циклов, характер и сроки текущих, промежуточных и итоговых форм контроля, а также самоконтроля.

Обучение объектно-ориентированному программированию может быть организовано с помощью следующих средств обучения:

1. Печатные или словесные (учебники и учебные пособия, познавательная и научная литература, раздаточный материал и т. д.).

2. Аудиовизуальные (образовательные и учебные фильмы).

3. Средства автоматизации процессов обучения (компьютерные классы).

4. Электронные средства обучения, среди которых, в рамках нашего исследования, выделяем в качестве наиболее эффективных электронное издание учебного назначения, электронное методическое пособие, электронные тесты, электронное учебное пособие, электронное учебное издание, и придерживаемся понятийного аппарата, предложенного М. И. Беляева, В. М. Вымятина, С. Г. Григорьева, И. В. Роберт и др. [7].

Учитывая современные требования к организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях, выделяют следующие электронные средства обучения (ЭСО):

– *Электронное издание учебного назначения (ЭИУН)* или электронное средство учебного назначения (ЭСУН) – учебное средство, реализующее возможности средств ИКТ и ориентированное на достижение таких целей, как предоставление учебной информации с привлечением средств технологии мультимедиа; осуществление обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии; контроль результатов обучения и продвижения в учении; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением.

– *Электронное методическое пособие* – форма обобщения и передачи педагогического опыта, формирования и распространения новых моделей образовательной деятельности, реализованная на базе средств ИКТ. В электронном методическом пособии опыт педагога фиксируется в форме видеофрагментов, расшифрованных записей занятий, поурочного планирования учебной деятельности, созданных в электронной форме или переведенных в нее. Важной частью методического пособия является обобщение конкретного опыта, зафиксированного средствами ИКТ. Электронное методическое пособие может включать в себя и традиционный компонент.

– *Электронные тесты* – тесты, хранимые, обрабатываемые и предъявляемые тестируемому с помощью компьютерной и телекоммуникационной техники.

– *Электронное учебное пособие* – образовательное электронное издание, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания. Электронное учебное пособие не может быть сведено к бумажному варианту без потери дидактических свойств.

В научно-педагогической литературе предложен альтернативный подход к типологии средств обучения, основанный на материальных и идеальных средствах обучения (П. И. Пидкасистый) [6].

Средства обучения можно условно разделить на средства преподавания и средства

учения. Средства преподавания использует учитель для объяснения и закрепления учебного материала, а средства обучения необходимы учащимся для усвоения новых знаний. В то же время, определенная часть средств обучения может быть отнесена как к учителю, так и к ученику. В зависимости от этапа обучения, средства преподавания имеют существенное значение для реализации информационных и управляющих функций учителя. Они способствуют мотивации и поддержанию познавательных интересов учащихся; усиливают наглядность учебного материала, делают его наиболее доступным: обеспечивают достоверную информацию об изучаемом явлении, интенсифицируют самостоятельную работу и позволяют вести ее в индивидуальном темпе. Средства обучения аналогично можно разделить на средства объяснения нового материала, средства закрепления и средства контроля.

Таким образом, для получения ожидаемого результата эффекта обучения учебный про-

цесс по обучению объектно-ориентированного программирования должен быть построен на использовании следующих средств: лабораторные практикумы, методические пособия, дополнительные источники с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.

Подводя итог, отметим, что в статье обобщены и сформулированы теоретические основы реализации преподавания объектно-ориентированного программирования в условиях дополнительного образования: учет личностных предпочтений учащихся, профессиональная ориентация школьников, формирования групп в дополнительном образовании, выбор средств обучения. Для организации эффективного обучения используется групповая форма ведения занятия; средствами обучения должны быть лабораторные практикумы, методические пособия, дополнительные источники с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.

8.04.2013

#### Список литературы:

1. Герасименко С. А. Дополнительное образование школьников в области информатики. Вестник Оренбургского государственного университета. – 2004. – № 7. – С. 49-54.
2. Ермолаева М. Г. Современный урок: анализ, тенденции, возможности: Учебно-методическое пособие. – СПб.: КАРО, 2008.
3. Каргина З. А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – М.: Школьная Пресса, 2007.
4. Панокова С. В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении. – М.: Издательство ИОСО РАО, 1998.
5. Петухов А. Ю. Формирование информационной компетентности школьников в системе дополнительного образования на примере учебного модуля курса «Программирование»: автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Бийск, 2006.
6. Пидкасистый П. И. Педагогика – М., 2000.
7. Роберт И. В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования // Информатика и образование. – 2004. – № 6. – С. 61-70.
8. Софронова Н. В. Теоретические и технологические основы обеспечения учебного процесса программно-методическими средствами (на примере общеобразовательной области «Информатика»): автореф. дисс.... д-ра. пед. наук. – Чебоксары, 1999.
9. Хуторской А. В. Современная дидактика. – СПб.: Изд. дом «Питер», 2001.
10. Шевченко С. Г. Коррекционно-развивающее обучение: Организационно-педагогические аспекты. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 1999.
11. Щетинский Ю. А. Управление развитием профильной школы информатики в учреждении дополнительного образования детей: автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2005.

Сведения об авторе:

**Нефедова Виктория Юрьевна**, старший преподаватель кафедры информатики и методики преподавания информатики Оренбургского государственного педагогического университета, кандидат педагогических наук  
460051, Оренбург, пр-т Гагарина, 1, e-mail: victory2410@yandex.ru