

УДК 372.8  
DOI 10.17513/snt.40125

## ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В 1С

<sup>1</sup>Быков А.А., <sup>2</sup>Киселева О.М.

<sup>1</sup>Филиал ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске,  
Смоленск, e-mail: mail@sbmpei.ru;

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», Смоленск,  
e-mail: fizmat@smolgu.ru

Сегодня платформа «1С» является конкурентоспособным отечественным программным обеспечением, которое можно использовать в различных областях практической деятельности. Поэтому интерес к получению знаний, умений и навыков по программированию на языке программирования 1С проявляется уже со школьной скамьи. Познакомить обучающихся с процессом разработки и отладки программных продуктов средствами 1С сложно на уроках учебного предмета «Информатика», но можно в рамках одноименного элективного курса. Представленное в статье исследование включает в себя оценку востребованности обучающимися элективного курса по программированию в 1С и анализ их образовательного запроса к структуре рассматриваемого курса. Для этого авторы проводят констатирующий эксперимент, состоящий из анкетирования и уточняющей его результаты беседы. Базой для проводимого эксперимента стала МОУ средняя школа № 35 города Смоленска, а респондентами – обучающиеся десятого класса. С учетом результатов проведенного исследования и анализа научной и методической литературы рассматриваются элементы элективного курса «Основы программирования в 1С», такие как цели, один из вариантов его содержания и методические особенности его применения на практике.

**Ключевые слова:** информационные технологии, отечественное программное обеспечение, образовательный процесс, элективный курс, 1С-программирование

## ELEMENTS OF AN ELECTIVE COURSE ON THE BASICS OF PROGRAMMING IN 1C

<sup>1</sup>Bykov A.A., <sup>2</sup>Kiseleva O.M.

<sup>1</sup>Branch of the National Research University Moscow Power Engineering Institute in Smolensk,  
Smolensk, e-mail: mail@sbmpei.ru;

<sup>2</sup>Smolensk State University, Smolensk, e-mail: fizmat@smolgu.ru

Today, the 1C platform is a competitively capable domestic software that can be used in various fields of practical activity. Therefore, the interest in obtaining knowledge, skills and abilities in programming in the 1C programming language is manifested already at school. It is difficult to introduce students to the process of developing and debugging software products using 1C tools in the lessons of the computer science academic subject, but it is possible within the framework of the elective course of the same name. The research presented in the article includes an assessment of the demand for an elective course in programming in 1C by students and an analysis of their educational request for the structure of the course under consideration. To do this, the authors conduct an ascertaining experiment consisting of a questionnaire and a conversation clarifying its results. The basis for the experiment was the MOU secondary school No. 35 in the city of Smolensk, and the respondents were students of the tenth grade. Taking into account the results of the research and analysis of scientific and methodological literature, the elements of the elective course «Fundamentals of programming in 1C» are considered, such as goals, one of the variants of its content and methodological features of its application in practice.

**Keywords:** information technology, domestic software, educational process, elective course, 1C programming

### Введение

Актуальность преподавания основ программирования в 1С в виде элективного курса в старших классах общеобразовательной школы, по нашему мнению, обусловлена рядом причин.

1. Обучающиеся слабо знакомы с современными востребованными конкурентоспособными отечественными программными продуктами, применяемыми в различных областях практической деятельности (информационно-правовыми системами, такими как «КонсультантПлюс», «Гарант»;

информационной системой 1С, предназначенной для автоматизации управления учета в компаниях, и т.п. [1]). Это может объясняться отсутствием систематической работы в школе по популяризации отечественного программного обеспечения, а также привычкой пользователей применять иностранную информационную инфраструктуру, сложившейся в течение длительного периода слабого регулирования данного вопроса со стороны государства. Так, например, Минкомсвязи только в 2017 году утвердило методические рекомендации по переходу госорганов на российское ПО [2].

2. Сегодня обучающиеся много времени проводят, используя компьютерную технику. Так, по данным отчета Global Digital, ежегодно приводящего результаты исследований в области статистики Интернета и трендов цифровой сферы, в 2024 году в среднем в день каждый житель России проводит в Интернете 8 часов 21 минуту. При этом в основном это время приходится на деятельность развлекательного характера [3]. Однако применение элективных курсов, связанных с программированием, позволяет развивать у слушателей не только практические навыки работы с конкретным программным продуктом, но и интерес к созидательной деятельности посредством информационных технологий [4].

3. Знания, получаемые обучаемым при рассмотрении основ программирования в 1С, делают его более конкурентоспособным и позволяют заложить базу для практических навыков по применению алгоритмизации в практической деятельности. При этом большим преимуществом становится гибкость рассматриваемого программного продукта, позволяющего подстраиваться практически под любую задачу и даже не требующего от пользователя владения основами иностранного языка [5].

Таким образом, вопрос о преподавании основ 1С программирования в школе можно считать актуальным.

Современная информатика развивается очень быстрыми темпами, что влечет за собой очевидное отставание школьного предмета от новейших тенденций в рассматриваемой области [6]. Знакомить обучающихся с современными возможностями компьютерной техники и актуальным программным обеспечением можно не только в рамках школьного предмета, но и на элективных курсах.

«Элективные курсы – это элемент учебного плана, дополняющий содержание при реализации профильного обучения, что позволяет удовлетворять разнообразные познавательные интересы школьников» [7, с. 69].

**Целями исследования** являются оценка востребованности элективного курса по основам программирования в 1С и рассмотрение его элементов.

#### **Материал и методы исследования**

В рамках исследования применялись следующие методы:

- анализ литературы;
- обобщение существующего педагогического опыта;
- констатирующий эксперимент.

Сегодня напечатано некоторое число научно-методических работ, посвященных во-

просу преподавания программирования на 1С в школе, в том числе и в форме элективных курсов. К ним можно отнести труды Т.А. Чернецкой, Н.А. Лебедевой [5], К.М. Путимцевой [8] и др. Кроме того, в помощь педагогу существует электронная библиотека системы 1С, содержащая, в том числе, электронные учебные пособия серии «Методические пособия 1С: клуба программистов для школьников», подготовленные и сертифицированные методистами фирмы 1С.

Анализ опубликованных работ по вопросу преподавания основ программирования в 1С для обучающихся, по мнению авторов, подтверждает следующие выводы.

– Платформа «1С» – это конкурентоспособный отечественный программный продукт, созданный компанией «1С» и востребованный в различных сферах человеческой деятельности. Изучение основ 1С-программирования позволяет не только познакомиться с очередным языком программирования, но и приобщиться к решению практико-ориентированных задач.

– Язык программирования 1С позволяет обучающимся применять на практике рассматриваемые в рамках предмета «Информатика» конструкции и алгоритмы, при этом выбирая англо- или русскоязычный синтаксис.

– Вопрос прикладного программирования, в том числе на 1С, недостаточно раскрыт в школьном курсе информатики.

– Компания «1С» уделяет достаточно внимания процессу обучения программированию в 1С, что подтверждается наличием сертифицированных фирмой разработчиком методических пособий, ориентированных на различный возраст обучающихся, способных облегчить педагогу процесс преподавания курса.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Прежде чем рассматривать элементы элективного курса по основам программирования в 1С, оценим уровень интереса к нему обучающихся, а также определимся с наиболее актуальными модулями курса. В оценке образовательного запроса участвовали обучающиеся десятого класса МБОУ «СШ № 35» г. Смоленска, количество респондентов составило 25 человек. В итоге были получены следующие результаты констатирующего эксперимента, который был реализован в виде анкеты и уточняющей ее результаты беседы с обучающимися.

1. Оцените актуальность для вас элективного курса по основам программирования в 1С:

- 1) актуален;
- 2) нет.

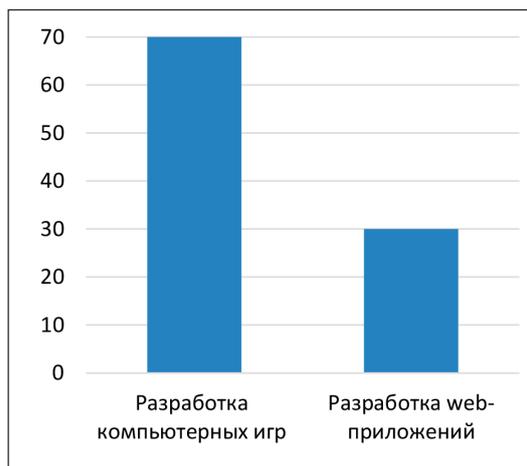


Рис. 1. Оценка обучающимися актуальности предлагаемого элективного курса, %

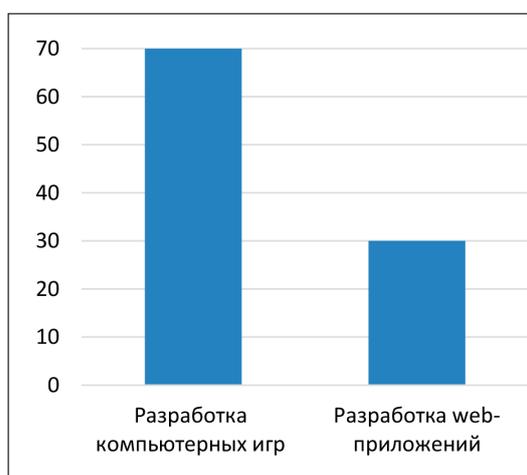


Рис. 2. Результат выбора направления для итогового модуля курса, %

Из рисунка 1, можно сделать вывод о том, что знания в области 1С-программирования востребованы более чем половиной респондентов. При этом беседа с обучающимися показала, что ответившие отрицательно участники опроса слабо представляют области применения платформы «1С» и возможности рассматриваемого языка программирования, чем объяснили отсутствие заинтересованности.

Поскольку элективный курс позиционируется авторами как практико-ориентированный, при его подготовке обучающимся был предложен выбор направления модуля, включающего итоговый проект.

2. Выберите направление итогового модуля:

- 1) разработка компьютерных игр средствами 1С;
- 2) разработка web-приложений средствами 1С.

Результаты ответа на второй вопрос (рис. 2) свидетельствуют о популярности получения навыков разработки компьютерных игр у представителей конкретной опрашиваемой группы. Однако это не делает рассматриваемый элективный курс статичным, при необходимости последний модуль с итоговым проектом можно заменить не только на разработку web-приложений, но и на другое направление, например продвинутое программирование в 1С.

Таким образом, в результате анализа полученных результатов анкеты и уточняющей беседы был определен образовательный запрос обучающихся, что позволяет приступить к рассмотрению элементов элективного курса «Основы программирования в 1С»: целей, содержания и методических рекомендаций.

Цели курса:

1. Распространить полученные на уроках информатики знания основных алгоритмических конструкций на работу с платформой «1С».

2. Ознакомить обучающихся с принципами разработки полнофункционального прикладного программного обеспечения.

3. Научить разрабатывать программы на языке программирования 1С и осуществлять их отладку.

4. Способствовать формированию интереса обучающихся к изучению программирования [9].

5. Посредством создания компьютерных игр в рамках работы над итоговым проектом содействовать получению опыта совместной деятельности.

6. Способствовать раскрытию у обучающихся творческого потенциала [10].

7. Содействовать развитию памяти, алгоритмического и аналитического мышления [11].

Элективный курс по основам программирования в 1С может иметь модульную структуру, которая позволяет подстраивать процесс его изучения под интересы конкретной группы обучающихся. По мнению авторов, он может включать следующие блоки, которые последовательно раскрывают рассматриваемую тему.

Модуль 1. Знакомство с системой «1С: Предприятие 8»

1. Интерфейс и режимы запуска.
2. Базовые элементы системы: справочники, документы, отчеты, запросы и др.
3. Создание интерфейса программы: работа с формами, кнопками, полями, списками и др.
4. Объектная модель, модули.

Модуль 2. Основы программирования [12, с. 105]:

1. Знакомство с встроенным языком платформы «1С: Предприятие 8».

2. Работа в отладчике.
3. Переменная. Условный оператор.
4. Алгоритмы с повторениями.
5. Создание ролей пользователей.
6. Публикация на веб-сервере.

Модуль 3. Разработка компьютерных игр средствами 1С

1. Реализация алгоритмов игры.
2. Пользователи и их роли.
3. Создание интерфейса игры и ее настроек.

4. Настройка доступа к игре через Интернет.

5. Построение отчета, содержащего результаты игры.

6. Реализация автоматической записи результатов игры в информационную базу.

7. Разработка авторской компьютерной игры, представляющая собой индивидуальный или групповой проект.

При реализации курса на практике были выделены некоторые методические особенности.

1. Данная тема элективного курса подходит для обучающихся в старшем звене, поскольку базой для курса становятся основы алгоритмизации, рассматриваемые в школьном курсе информатики.

2. Подходящего для преподавания основ программирования в 1С раздела в современных учебниках по информатике нет, поэтому для реализации рассматриваемой программы подходит форма элективного курса.

3. Содержание разбито на модули, часть из которых можно заменить, ориентируясь на образовательный запрос обучающихся.

4. В ходе работы с платформой «1С» необходимо обратить внимание обучающихся на то, что это пример отечественного конкурентоспособного программного продукта, по возможности привести примеры, кратко продемонстрировать возможности других отечественных массовых программ.

5. Для реализации курса наиболее подходит очная форма работы, поскольку он практико-ориентирован и обучающимся, вероятно, понадобится помощь преподавателя в отладке разрабатываемых программ.

6. Применяемые лабораторные работы рекомендуется реализовывать в виде пошаговой инструкции.

7. Значимым элементом элективного курса является итоговый проект, предназначенный для отработки полученных знаний, умений и навыков.

### Заключение

Платформа «1С» является качественным отечественным программным продук-

том, для освоения практических возможностей по работе с которым обучающимся достаточно знаний в области алгоритмизации. Внедрение в образовательный процесс элективных курсов, связанных с программированием, в том числе и с основами программирования в 1С, позволяет не только получить базу для дальнейшей практической деятельности (возможно, профессиональной), но и переориентировать обучающихся с развлекательного взаимодействия с информационными технологиями в созидательное русло.

Представленное исследование и описанные элементы элективного курса могут быть полезны практикующим учителям информатики.

### Список литературы

1. Бакулин В.М. Проблемы импортозамещения программного обеспечения в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6-1. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32356> (дата обращения: 08.06.2024). DOI: 10.17513/spno.32356.

2. Григорьев В.К., Бирюкова А.А., Овчинников М.А. Инфраструктурная поддержка импортозамещения программного обеспечения // Открытое образование. 2018. Т. 22, № 3. С. 52-60.

3. Усков В.С. Анализ факторов цифровизации экономики РФ // Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. 2024. № 1(39). С. 117-134.

4. Тимофеева Н.М. Оценка качества электронного обучения и возможности его повышения // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31855> (дата обращения: 10.06.2024). DOI: 10.17513/spno.31855.

5. Лебедева Н.А., Чернецкая Т.А. Экосистема 1С для цифровизации учебного процесса в школах и колледжах // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XXII международной научно-практической конференции (Москва, 01–02 февраля 2022 года). Часть 2. М.: ООО «1С-Пабблинг», 2022. С. 159-161.

6. Быков А.А., Киселева О.М. О применении элементов индивидуального обучения в дистанционной работе со студентами // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 9. С. 106-110. DOI: 10.17513/snt.38223.

7. Тимофеева Н.М., Сенькина Г.Е. Краткий карманный словарь-справочник по общей методике обучения математике. Смоленск: СГПУ, 2004. 72 с.

8. Путимцева К.М. Обучение школьников основам 1С, системного администрирования, основ алгоритмизации // Достижения науки и образования. 2016. № 1 (2). С. 25-28.

9. Козлов С.В. Особенности обучения школьников информатике в профильной школе // Концепт. 2014. № 1. С. 31-35.

10. Тимофеева Н.М. О структурировании и наглядном представлении информации в виде интеллект-карт средствами онлайн-сервисов // Системы компьютерной математики и их приложения. 2019. № 20-2. С. 214-218.

11. Сенчилов В.В., Быков А.А., Тимофеева Н.М., Киселева О.М. Программное обеспечение дистанционного обучения математике детей с ограниченными возможностями здоровья // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2017. № 7. С. 29-34.

12. Радченко М.Г. 1С:Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3». М.: ООО «1С-Пабблинг», 2022. 744 с.