

М. А. Родионов, И. В. Акимова,
Пензенский государственный университет,

Т. А. Чернецкая,
фирма «1С», г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА «1С:ШКОЛА ОНЛАЙН» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Аннотация

В статье анализируются возможности нового онлайн-сервиса фирмы «1С», предназначенного для подготовки к ЕГЭ по информатике. Описаны структура сервиса, его основные методические преимущества для ученика и учителя. Делается вывод о возможности применения онлайн-сервиса в учебном процессе.

Ключевые слова: «1С:Школа Онлайн», онлайн-сервис, ЕГЭ, информатика.

Единый государственный экзамен является основной формой государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений. Главная задача ЕГЭ по информатике — оценка общеобразовательной подготовки выпускников по данному предмету, при этом результаты экзамена не только влияют на итоговую оценку учащегося по предмету, но и служат основой для успешного продолжения образования в высшей школе. Поэтому задача подготовки к ЕГЭ по информатике является актуальной, причем не только для учащегося, но и для учителя информатики.

Среди основных проблем, которые приходится решать учителю, можно отметить:

- нехватку времени для подготовки к экзамену;
- невозможность реализации индивидуальной подготовки каждого ученика;
- отсутствие разнообразия форм и методов успешной подготовки;
- недостаточный объем банка заданий.

Названные проблемы могут быть решены с помощью онлайн-сервиса фирмы «1С» для подготовки к ЕГЭ по информатике — «1С:Школа Онлайн». Сервис представляет собой переведенный в электронный вид первый модуль курса по подготовке к ЕГЭ по информатике, который разработан в рамках проекта «1С:Клуб программистов» (<http://club.1c.ru/>). Данный курс рассчитан на один год обучения и рекомендован учащимся X—XI классов, предполагающим поступать в вузы на направления, связанные с информатикой и информационными технологиями. Содержание курса разработано таким образом, что позволяет повторить все темы, освоение которых проверяется в ходе ЕГЭ по информатике: системы счисления; информация, информационные процессы, кодирование; моделирование информационных процессов; алгебра логики, построение логических выражений; алгоритмы и программирование; файловая система; электронные таблицы и базы данных; компьютерные сети и Интернет и др. На занятиях в «1С:Клубе программистов» школьники разбирают

Контактная информация

Родионов Михаил Алексеевич, доктор пед. наук, профессор, зав. кафедрой «Алгебра и методика обучения математике и информатике» Педагогического института им. В. Г. Белинского Пензенского государственного университета; *адрес:* 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; *телефон:* (841-2) 54-88-13; *e-mail:* do7tor@mail.ru

Акимова Ирина Викторовна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры «Алгебра и методика обучения математике и информатике» Педагогического института им. В. Г. Белинского Пензенского государственного университета; *адрес:* 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; *телефон:* (841-2) 54-88-13; *e-mail:* ulrih@list.ru

Чернецкая Татьяна Александровна, канд. пед. наук, методист отдела образовательных программ фирмы «1С», г. Москва; *адрес:* 123056, г. Москва, ул. Селезневская, д. 34; *телефон:* (495) 688-89-29; *e-mail:* chernectatyana@yandex.ru

M. A. Rodionov, I. V. Akimova,
Penza State University,
T. A. Chernetskaya,
1C Company, Moscow

USING 1C:SCHOOL ONLINE SERVICE FOR TRAINING FOR THE UNIFIED STATE EXAMINATION ON INFORMATICS

Abstract

The article presents the analysis of the opportunities of the new online service of the 1C company intended for training for the Unified State Examination on informatics. It describes the structure of the service, its main methodological advantages for the student and for the teacher. The conclusion about the possibility of using the online service in the educational process is done.

Keywords: 1C:School Online, online service, Unified State Examination, informatics.

все основные типы задач ЕГЭ по информатике и отрабатывают навыки их решения.

В 2015 году на кафедре «Алгебра и методика обучения математике и информатике» Педагогического государственного университета проходила апробация сервиса «1С:Школа Онлайн» с целью оценки его функциональных и содержательных параметров.

Онлайн-сервис содержит все темы, которые необходимо повторить при подготовке к ЕГЭ по информатике: системы счисления, количество информации, кодирование информации, файловая система, алгоритмы и т. д.

Представление каждой темы имеет следующую структуру (рис. 1):

- теория;
- примеры задач с решениями;
- задачи для самостоятельного решения;
- решения самостоятельных работ.

В разделе «Теория» представлен краткий теоретический материал по выбранной теме — в рамках школьной программы или расширяющий ее (рис. 2).

Раздел «Примеры задач с решениями» содержит примеры заданий по выбранной теме из ЕГЭ. В задании учащийся может ввести свой вариант ответа и получить рекомендации к выполнению задания и развернутое решение. На рисунках 3, 4 показаны задания из тем «Алгоритмизация» и «Программирование».

В разделе «Задачи для самостоятельного решения» учащемуся предлагается самому решить задания из варианта КИМ ЕГЭ. Как и в предыдущем разделе «Примеры задач с решениями», обучающийся вводит ответ, но здесь он уже не сможет получить

подробного решения, ему будет доступна только проверка правильности ответа (рис. 5).

Если у школьника возникли затруднения, то подробное решение задачи он сможет найти в разделе «Решения самостоятельных работ».

Сервис также содержит *тренажер устного счета*, что является особо актуальным при подготовке к ЕГЭ по информатике, так как использование калькулятора во время испытания запрещено. В результате наличие арифметической ошибки часто лишает возможности заработать первичный балл при правильном ходе решения.

Сервис «1С:Школа Онлайн» для подготовки к ЕГЭ по информатике предоставляет учителю следующие возможности:

- Организация самостоятельной индивидуальной работы учащегося с возможностью контроля его деятельности со стороны учителя. Онлайн-сервис доступен и во время урока, и при выполнении школьником домашнего задания.
- Использование как теоретического, так и задачного материала при подготовке материалов к уроку, контрольных материалов.
- Динамичные и наглядные задания сервиса могут быть использованы в различных формах организации учебной деятельности. Например, для организации самостоятельной индивидуальной работы ученика учитель может предложить рассмотреть задачи с решением по различным темам. Ученик решает задачу и указывает ответ, если ответ неверный, то учащийся самостоятельно может получить консультацию по решению.

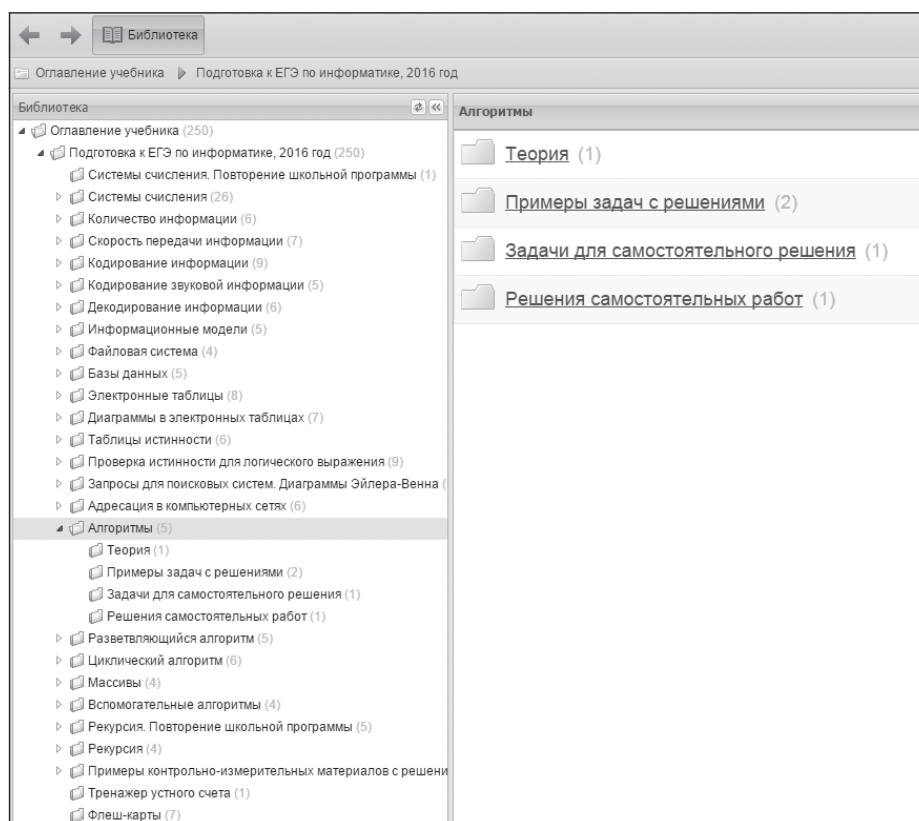


Рис. 1. Интерфейс сервиса «1С:Школа Онлайн» для подготовки к ЕГЭ по информатике

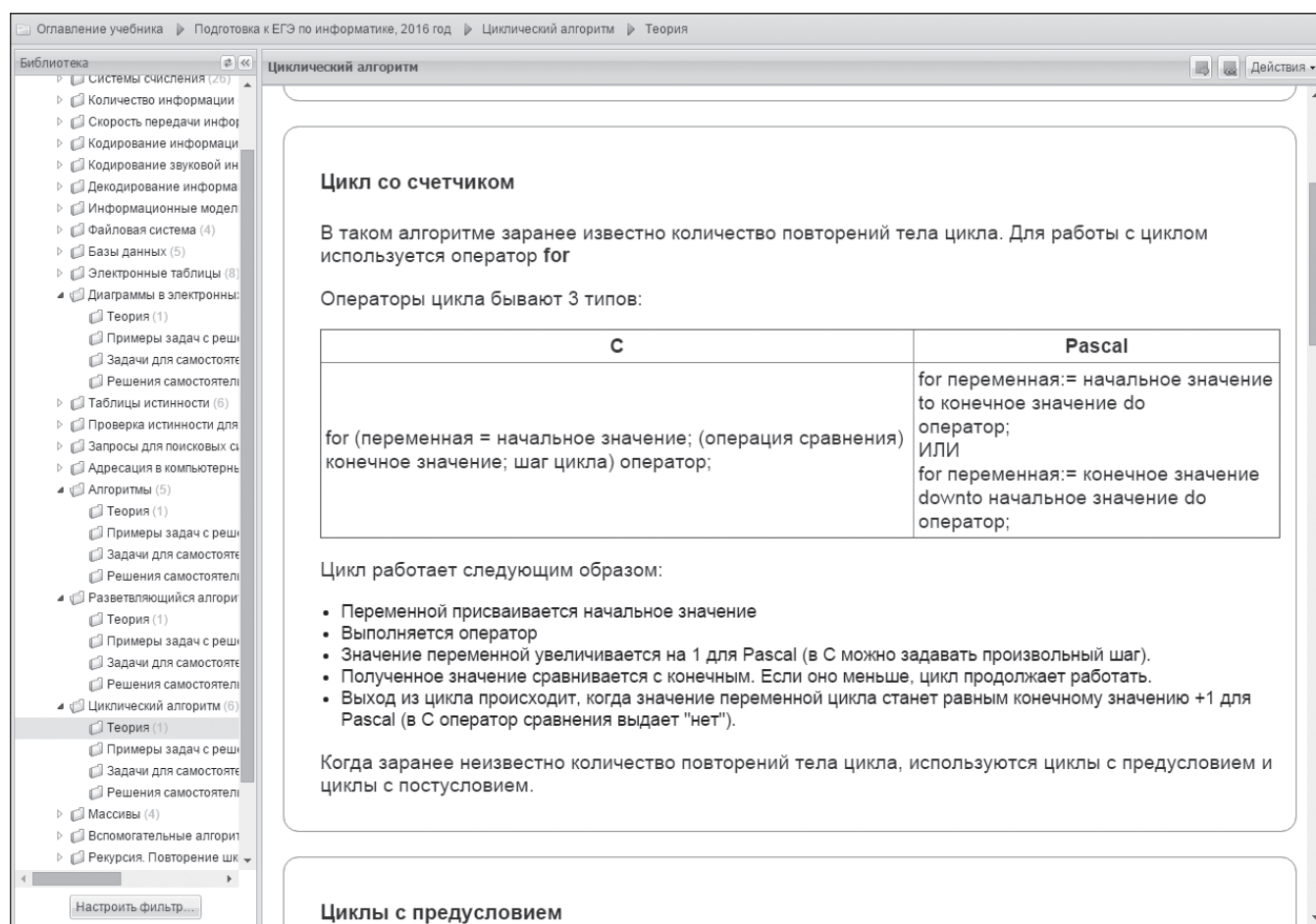


Рис. 2. Пример представления теоретических материалов в сервисе «IC:Школа Онлайн»

У исполнителя Калк две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3,
2. умножь на 5.

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая увеличивает его в 5 раз. Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 71, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Решение:

Многие задачи такого типа удобно решать "с конца", т.к. сразу можно увидеть, какая из команд может быть последней. При таком способе решения команды заменяются на обратные ("прибавь" на "вычти", "умножь" на "раздели" и т.п.)

Число 71 не делится на 5, поэтому последней командой может быть только "прибавь 3". Мы решаем наоборот, поэтому должны вычесть 3.

$$71 - 3 = 68$$

Число 68 также не делится на 5, еще раз выполняем "вычти 3"

$$68 - 3 = 65$$

Число 65 делится на 5, поэтому выполняем деление

$$65 / 5 = 13$$

Число 13 не делится на 5, еще раз выполняем "вычти 3"

$$13 - 3 = 10$$

Число 10 делится на 5, поэтому выполняем деление

$$10 / 5 = 2$$

Получили требуемое число. Теперь нужно проставить номера команд. И записать в обратном порядке. Удобна следующая схематическая запись:

71	-3	=68	-3	=65	/5	=13	-3	=10	/5	=2
	1		1		2		1		2	

←

Ответ: 21211

Показать ответ Сбросить Готово

Рис. 3. Пример задания с решением на тему «Алгоритмизация» в сервисе «IC:Школа Онлайн»

Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа.
Определите значение переменной с после выполнения фрагмента программы:

C++	Pascal
a:=25; b:=40; b:=b-a*8/b; if (a>b) c:=a*b; else c=a+b;	a:=35; b:=6; a:=a-5*b; if a > b then c:=a*b else c:=a+b;

Решение:

Для выполнения заданий, связанных с выполнением программ необходимо выполнить трассировку – пошаговое выполнение программы

a=25;
b=40;
b=b-a*8/b; (b=35)
если (a>b), в нашем случае, a=25, b=35 и условие не выполняется, следовательно, работа пойдет по ветке else
c=a+b; c=25+35=60

Рис. 4. Пример задания с решением на тему «Программирование» в сервисе «1С:Школа Онлайн»

По итогам апробации были даны следующие рекомендации:

- расширить структуру комплекса (например, добавив варианты КИМов по информатике для проведения пробных экзаменов), расширить коллекцию интерактивных ресурсов (например, включить тренажер для работы с различными системами счисления), а также обновлять банк заданий в соответствии с новейшими материалами ФИПИ;
- включить отсутствующие в текущем варианте сервиса сложные задания по программированию и на стратегии;
- более широко представить теоретический материал — в некоторых разделах теория представлена слишком скудно, ориентирована только на повторение;
- добавить словарь по основным терминам.

В целом для повторения материала курса информатики данное электронное издание можно считать

эффективным, но для углубленного изучения оно не подходит. Контрольно-измерительные материалы представлены в виде отдельных заданий, нет полностью представленного комплекта КИМ ЕГЭ по информатике.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование онлайн-сервиса «1С:Школа Онлайн» может сыграть существенную положительную роль в работе учителя при подготовке к занятиям, связанным с ЕГЭ, а материалы комплекса помогут решить те проблемы, которые были обозначены выше:

- Проблема нехватки учебного времени для подготовки к ЕГЭ может быть решена за счет выполнения учащимися индивидуальной работы в онлайн-режиме, который доступен ученику с любого устройства, подключенного к сети Интернет.
- Возможны формирование индивидуальной траектории и подбор индивидуального темпа прохождения заданий курса, более углублен-

У исполнителя Арифметик две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2,
2. умножь на 3.

Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более 5 команд и преобразует число 9 в число 299. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

[Повторить попытку](#)

Рис. 5. Пример задания для самостоятельного решения из варианта КИМ ЕГЭ в сервисе «1С:Школа Онлайн»

ное самостоятельное изучение тем, которые вызывают у учащегося затруднения.

- Наличие контрольно-измерительных материалов позволяет реализовать такую форму проведения занятия, как тренировочный, или пробный, ЕГЭ. Подробный разбор решения заданий поможет учителю подготовиться к уроку, а ученику — выполнить домашнее задание или подготовить доклад.
- Большой объем банка заданий облегчает составление индивидуальных вариантов КИМов.

В настоящее время работа по созданию онлайн-сервиса для подготовки к ЕГЭ по информатике завершена, он доступен учителям информатики

и школьникам как в онлайн-версии (<http://obr.1c.ru/online/>), так и в электронной версии для локального использования на компьютере (<http://obr.1c.ru/educational/uchenikam/informatika-ege/>).

Литература

1. Родионов М. А., Акимов И. В. Методика изучения темы «Массивы» при обучении программированию бакалавров педагогических специальностей профиля «Информатика» // Информатика и образование. 2014. № 3.

2. Родионов М. А., Акимов И. В. Обучение школьников структурированию знаний на основе использования программных средств образовательного назначения (на примере курса математики): монография. Пенза: ПГПУ, 2010.

НОВОСТИ

IBM и Sesame Workshop намерены оптимизировать систему дошкольного образования во всем мире

Компания Sesame Workshop, некоммерческая образовательная организация, создатель детской телепередачи «Улица Сезам», и корпорация IBM объявили о начале сотрудничества, в рамках которого когнитивные технологии IBM Watson будут объединены с опытом и знаниями Sesame в области обучения детей младшего возраста с целью оптимизации системы дошкольного образования во всем мире.

В рамках трехлетнего соглашения IBM и Sesame Workshop будут взаимодействовать в разработке образовательных платформ и пособий, которые адаптируются под индивидуальные предпочтения и способности детей дошкольного возраста. Согласно исследованиям, наиболее интенсивное развитие мозга происходит в первые пять лет жизни ребенка. Именно поэтому этот период является критическим для обучения и развития детей, подчеркнули в IBM.

Сотрудничество опирается на обширный опыт Sesame Workshop в сфере образования, полученный в результате научной деятельности организации за последние 45 лет и участия в более тысячи исследований практик обучения для детей младшего возраста. Эти знания будут объединены со способностью Watson обрабатывать естественный язык и распознавать образы, а также другими когнитивными вычислительными технологиями. Вместе они помогут создать персонализированные модели обучения, которые дополнят усилия родителей и учителей на стадии раннего развития. В свою очередь, Watson будет постоянно оттачивать и оптимизировать предлагаемые образовательные активности за счет адаптации и изучения совокупного учебного опыта участвующих в проекте групп школьников, рассказали в компании.

«На наш взгляд, объединение сферы образования и передовых технологий является ключевым фактором улучшения процесса обучения детей младшего возраста в США и во всем мире, — заявил Джеффри Д. Данн, генеральный директор Sesame Workshop. — Что касается предыдущего поколения, “Улица Сезам” использовала повсеместное присутствие телевидения для охвата социально уязвимых детей и предоставления им доступа к некоторым возможностям обучения, которые были лишь у благополучных семей из среднего класса. И это

очень хорошо работало. Сегодня за счет сотрудничества с IBM и Watson мы планируем разработать новое поколение адаптированных учебных пособий. В конечном счете, наша цель состоит в том, чтобы предоставить детям из всех социально-экономических слоев возможность для полноценного и персонализированного обучения в годы становления их личности».

В конце 1960-х годов основатели «Улицы Сезам» пригласили самых разных экспертов для создания шоу. Команда проекта Sesame-IBM соберет учителей, профессоров, исследователей, технологов, геймеров, актеров и руководителей СМИ, чтобы подумать над тем, каким образом использовать когнитивные вычисления для улучшения процесса обучения детей дошкольного возраста.

Sesame Workshop и IBM в настоящее время изучают и развивают большое количество интерактивных платформ и интерфейсов, которые можно использовать дома и в школах.

«Watson оптимально подходит для решения одного из наиболее актуальных и важных вопросов — как наши дети учатся новому, — считает Гарриет Грин, руководитель подразделения IBM Watson IoT, Commerce and Education. — Когнитивная система обладает потенциалом понимать, соотносить и учиться на основе огромного количества неструктурированных данных, а затем предлагать персонализированную модель обучения. Цель нашего сотрудничества с Sesame Workshop состоит в изменении учебных практик, влияющих на жизнь и образование миллионов детей».

«Основы детского интеллекта, личности и навыков формируются в первые несколько лет жизни ребенка, наиболее критичны для развития — первые пять, — подчеркнул Тодд Роуз, один из независимых консультантов проекта и директор подразделения Mind, Brain and Education в Гарвардской высшей школе педагогических наук. — Обучение в раннем детстве предлагает огромное количество возможностей, однако нужно учитывать, что дошкольники усваивают знания по-разному. Партнерство с Sesame Workshop может удовлетворить учебные потребности каждого ребенка с помощью персонализированного контента или других инструментов, позволяющих выбрать свой собственный тип обучения».

(По материалам CNews)