

УДК 373.5.016:004

## **ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К СДАЧЕ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

© **Цыбикова Туяна Сандаликовна**

кандидат педагогических наук, доцент,  
Бурятский государственный университет  
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а  
E-mail: cts2001@mail.ru

Статья посвящена вопросу подготовки учащихся к сдаче единого государственного экзамена по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). Автором дается описание одного из способов проверки знаний, умений и навыков учащихся при помощи разработанной информационной системы учета подготовленности учащихся общеобразовательных школ к сдаче ЕГЭ по информатике. Разработанная программа позволяет ученику и учителю наглядно увидеть результаты выполнения варианта ЕГЭ по информатике, динамику успеваемости и принять меры. Также при подготовке учащихся используется электронный ресурс, разработанный в системе дистанционного обучения Moodle, который позволяет выпускнику повторить материал по конкретной теме и проверить знания. На основании анализа результатов тестирования учитель делает выводы не только об уровне подготовленности учащихся, но и об уровне и правильности преподавания изучаемой темы.

**Ключевые слова:** информационная система; ЕГЭ по информатике; подготовка к сдаче ЕГЭ; контроль и учет подготовленности к сдаче ЕГЭ; база данных; программное обеспечение; дистанционное обучение; язык программирования; методы и средства контроля знаний.

На современном этапе развития школьного образования результатом труда учителя является успешная сдача выпускниками единого государственного экзамена (ЕГЭ), целью которого является установление уровня освоения выпускниками федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ. Используемые при этом контрольные измерительные материалы позволяют соотнести результаты, показанные отдельными экзаменуемыми, путем выставления за работу количественной оценки по стобалльной шкале<sup>1</sup>. Какие формы, методы и приемы обеспечат успешную подготовку к сдаче экзаменов, интересуют каждого учителя информатики.

Процесс подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике и ИКТ достаточно сложный. Здесь сказывается разный уровень подготовки учащихся, т. к. во многих школах сегодня осуществляется профильное обучение. От профиля зависит количество часов, отводимых на изучение информатики и ИКТ (от 1 до 4 часов). Можно также отметить различные условия изучения непосредственно самого предмета в общеобразовательном учреждении: обеспечение техникой, квалификацией самого учителя и т. д. Важную роль играет квалификация учителя информатики и ИКТ, т. к. задания ЕГЭ по информатике и

---

<sup>1</sup> Сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогический измерений» [Электронный ресурс]. М.: ФГБНУ ФИПИ, 2016. URL: <http://fipi.ru> (дата обращения: 13.02.2018).

ИКТ отличаются от содержания учебников по информатике, допущенных Министерством образования и науки РФ. Только в учебниках Н. Д. Угриновича, К. Ю. Полякова и Е. А. Еремина для 10–11-х классов профильного уровня можно найти задания, приближенные к заданиям ЕГЭ по информатике и ИКТ [2; 3; 5; 6]. При подготовке к сдаче ЕГЭ учителю необходимо равномерно распределить силы учащихся, организовать дополнительные занятия, т. е. разработать алгоритм подготовки к сдаче экзамена с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

В ГБОУ «Республиканский бурятский национальный лицей-интернат № 1» подготовка к сдаче ЕГЭ информатике и ИКТ начинается с 8-го класса. В конце 9-го класса учащиеся по выбору сдают экзамен по информатике и ИКТ, как правило, именно эти школьники в 10-м классе выбирают физико-математический или информационно-технологический профиль. В классах с данными направлениями изучают более углубленно такие предметы, как математика, физика и информатика. Обычно в этих классах учатся дети, которые в будущем планируют продолжить обучение в технических вузах. К ним присоединяются несколько человек из других профилей. Для учащихся из других профильных классов (биолого-химический, социально-гуманитарный, базовый) приходится планировать дополнительные занятия, т. к. количество учебных часов по информатике предусмотрено 1–2 часа в неделю.

В начале подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике и ИКТ необходимо создание учителем банка тестовых заданий, а также подбор учебно-методической литературы и сайтов. В настоящее время учителя и сами учащиеся активно используют информационные технологии для подготовки к экзаменам, такие как сайт К. Полякова<sup>1</sup>, «Решу ЕГЭ: образовательный портал для подготовки к экзаменам»<sup>2</sup>. Помимо данных сайтов автором в системе дистанционного обучения Moodle разработан курс «Основы языка программирования Pascal», который включает теоретический материал по освоению языка программирования Паскаль и задания, приближенные к заданиям ЕГЭ по информатике и ИКТ. Программа Moodle поставляется свободно, т. к. она является программой с открытым исходным кодом (в соответствии с GNU Public License). Данная система может быть установлена на любом персональном компьютере, имеющем веб-сервер, поддерживающий PHP, и базу данных SQL-типа (например, MySQL). Он запускается на операционных системах Windows, Mac и Linux (например, Red Hat или Debian GNU). Имея компьютер, подключенный к сети Интернет, учащиеся, зарегистрировавшись в системе, в любое время могут зайти в программу и изучить выбранную тему, осуществить проверку знаний, выполнив тестовые задания по выбранной теме. Результаты тестирования сохраняются в системе, учитель может ознакомиться, проанализировать и сформулировать рекомендации для дальнейших действий.

Во многих школах начали использовать электронные школьные журналы и дневники. Министерством образования и науки Российской Федерации

<sup>1</sup> Материалы сайта К. Полякова. URL: <http://kpolyakov.spb.ru> (дата обращения: 12.02.2018).

<sup>2</sup> Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <https://inf-ege.sdamgia.ru> (дата обращения: 12.02.2018).

разработаны методические рекомендации по внедрению систем ведения журналов успеваемости в электронном виде. Существующие сегодня электронные журналы включают комплексные сведения об учащихся, школьных предметах, оценках, полученных учениками, и многое другое. В настоящее время в школьное образование внедряется автоматизированная информационная система «Сетевой город. Образование» (АИС СГО). С помощью данной системы объединяются в единую сеть образовательные учреждения и управляющие органы образования в пределах города, муниципалитета, тем самым формируется единое территориальное информационное образовательное пространство. При этом каждое образовательное учреждение не просто выполняет требования Управления образования по сдаче отчетности, а получает все средства для организации собственного учебного процесса и управленческой деятельности. Физически вся информация размещается в одном месте, на сервере Управления образования. Все участники образовательного процесса (администрация школы, ученик, учитель и т. д.), а также родители учеников получают индивидуальный логин и пароль и могут входить в систему с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Например, родитель в любое время может отслеживать успеваемость и посещаемость своего ребенка, обращаться с вопросами к учителю, классному руководителю и администрации школы; учитель может каждому ученику отправить индивидуальное задание; ученик может просматривать свой электронный дневник и получить расписание, заполнить портфолио и многое другое. Права доступа к информации разграничены и гибко настраиваются [<http://netcity.eimc.ru>].

Еще один наиболее распространенный электронный журнал — ЭлЖур. В основе его разработки лежит «идея сохранения знакомого каждому педагогу внешнего вида журнала, который и стал образцом внешнего вида нашей системы. Интуитивно понятный интерфейс позволяет учителям с легкостью освоить нововведение, а главное — затрачивать минимум времени на заполнение и даже экономить время и силы на составление регулярной отчетности» [<http://eljur.ru>]. Именно эта программа установлена в ГБОУ РБНЛИ № 1. Уже второй год в образовательном учреждении нет бумажных журналов.

У каждого учителя-предметника, как правило, имеется еще один журнал: индивидуальный журнал по конкретному классу и предмету. И учитель ведет учет достижений каждого учащегося, например, подготовленность к сдаче ЕГЭ. Такие журналы создаются учителями в зависимости от их компетентности в области информационных технологий. Нами была разработана программа, позволяющая вести учет индивидуальных достижений учащихся по подготовке к сдаче ЕГЭ по информатике.

Для решения данной задачи был выбран язык Qt. Qt — кросс-платформенный инструментальный разработчика прикладного программного обеспечения, широко используемый для создания графических интерфейсов. Данный язык реализован на C++ и предоставляет разнообразные расширения этого языка. Также доступны интерфейсы для других языков программирования, таких как Python (PyQt), Ruby (Korundum/QtRuby) и Perl (PerlQt) [1].

Язык Qt отличается от других библиотек тем, что использует Meta Object Compiler (МОС), который является предварительной системой обработки исходного кода. МОС увеличивает во много раз возможность библиотек, путем ввода таких понятий, как слоты и сигналы. Вследствие этого код становится

более лаконичным. Утилита МОС ищет в заголовочных файлах на C++ описания классов, содержащие макрос Q\_OBJECT, и создает дополнительный исходный файл на C++, содержащий метаобъектный код [4].

С помощью Qt создаются собственные плагины и их можно размещать непосредственно в панели визуального редактора. Есть возможность расширить привычную функциональность виджетов, которые связаны с размещением их на экране, соотношением изображения при изменении размеров окна [4].

Созданная информационная система имеет форму:

- ввода данных;
- ввода данных ученика;
- удаления записи;
- «Добавление результатов тестирования»;
- «Посмотреть результаты тестирования»;
- «Результаты теста».

Подробные результаты можно увидеть в текстовом файле reports.

Тестирование проводится в бумажном виде (как в реальном ЕГЭ) на бланках, и результаты заносятся учителем в разработанную систему. Варианты составляются из многочисленной литературы с готовыми текстами тестов, из всевозможных демонстрационных, репетиционных и реальных вариантов ЕГЭ, из сборников для подготовки к ЕГЭ, рекомендованных ФИПИ.

Данная программа занимает минимум пространства и памяти при условии всех связей между данными. В нее легко можно вводить и просматривать данные, а также удалять и редактировать. База данных полностью удовлетворяет требованиям учителя информатики, она удобна в использовании и выдает всю необходимую информацию о подготовленности учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике, позволяет отслеживать динамику успеваемости каждого ученика.

#### *Литература*

1. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учеб. пособие. 2-е изд., испр. и доп. Харьков: Изд-во ХНАГХ, 2009. 292 с.
2. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика: углубленный уровень: учебник для 11-го класса: в 2 ч. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. Ч. 1. 240 с.
3. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика: углубленный уровень: учебник для 11-го класса: в 2 ч. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. Ч. 2. 304 с.
4. Программирование на языке C++ в среде Qt Creator / Е. Р. Алексеев [и др.]. М.: АЛТ Linux, 2015. 448 с.
5. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10-го класса. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 387 с.
6. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11-го класса. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 308 с.

*Т. С. Цыбикова. Из опыта работы по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике и ИКТ*

---

EXPERIENCE OF PREPARING STUDENTS TO UNIFIED STATE EXAMINATION IN COMPUTER SCIENCE, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

*Tuyana S. Tsybikova*

Cand. Sci. (Education), A/Prof.,

Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: cts2001@mail.ru

The article is devoted to the questions of preparing the pupils to the passing of State Exams in Information Technologies. The author gives the description of one of the ways of checking and registering the students' knowledge and abilities with the help of suggested developed information system which registers the readiness of secondary school students to the passing of State exams in Information Technologies. The program helps the students and the teacher clearly to see the results of IT exams, dynamics of academic performance and take necessary measures. Besides, while preparing the students the electronic resource is used which was invented in the distance learning system Moodle, helping the students to revise the material on the particular topic and check the knowledge. On the basis of results analysis the teacher makes the conclusions not only about the readiness of his students but about the level and correctness of the topic teaching.

*Keywords:* information system; State Exam in IT; preparing for state exam passing; the control and registration of readiness for exam; database; software; distance studies; programming language; methods and means of knowledge control.