



DOI 10.22363/2312-8631-2019-16-3-243-256

УДК 373

Научная статья

Автоматизированная система по проведению профориентационного тестирования в образовательных организациях

Е.В. Кусакина¹, Е.А. Самарина², Ю.В. Фролов³

¹ООО «1С-Софт»

Российская Федерация, 127434, Москва, Дмитровское ш., 9

²ООО «Информационные системы в образовании»

Российская Федерация, 129085, Москва, пр. Мира, д. 101, стр. 2

³Московский городской педагогический университет

Российская Федерация, 127521, ул. Шереметьевская, 29

Проблема и цели. В статье рассмотрена проблема проведения профориентационной деятельности в общеобразовательных организациях. Определена роль ранней профориентации в осознанном выборе выпускниками школ своей будущей профессии. Показана необходимость использования автоматизированных систем для проведения профориентационного тестирования учащихся с целью выявления склонностей и интересов к той или иной области профессиональной деятельности.

Методология. Исследование направлено на проектирование и разработку системы «Психодиагностика образовательного учреждения», позволяющей проводить профориентационное тестирование в различных вариантах. В отличие от существующих разработок, созданная система позволяет проводить в компьютерном классе и удаленно как групповое, так и индивидуальное тестирование. В системе хранятся результаты тестирования за все время проведения, а также предоставляется возможность осуществлять аналитику результатов исследования по различным показателям и критериям.

Результаты. Работа имеет практическую ценность для общеобразовательных учреждений, занимающихся профориентацией школьников. Показаны результаты апробации данной системы на базе ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357 «На Братиславской»».

Заключение. Впервые предлагается система, позволяющая повысить эффективность профориентационной деятельности образовательной организации и автоматизировать процесс тестирования в различных вариантах с возможностью аналитики результатов тестирования.

Ключевые слова: информационные технологии; профориентация; тестирование; автоматизированная система; профильное обучение

© Кусакина Е.В., Самарина Е.А., Фролов Ю.В., 2019



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Постановка проблемы. В последние годы профориентационная деятельность стала одним из приоритетных направлений развития образования как в регионах, так и на уровне государственной власти. В 2018 году под новую инициативу был выделен 1 миллиард рублей.

Подготовка профессиональных кадров – один из важнейших рычагов роста экономики страны. Активно идет совместная работа органов власти с объединениями предпринимателей по разработке и реализации мер, направленных на создание базы для ранней профориентации и производственной практики, чтобы учащиеся могли на деле познакомиться с выбранной профессией в ведущих компаниях страны [1; 3; 7].

Важнейшей задачей является интеграция возможностей таких площадок, как «Сириус» и «Кванториум», для охвата всей территории страны и создания и укрепления целостной системы развития творческих способностей и талантов детей.

Ранняя профориентация, охватывающая период с дошкольного возраста до обучающихся в старших классах организации общего образования, – один из главных приоритетов современного образования. Система образования Москвы входит в пятерку ведущих образовательных систем мира (согласно исследованиям PIRLS и PISA). Процесс обучения не ограничивается школьной программой. В школах Москвы создаются специализированные классы [12; 13; 15]: медицинские, инженерные, экономические и др. В таких классах учащиеся получают первые профессиональные знания. Благодаря партнерству с вузами и промышленными предприятиями, школьники имеют возможность ближе познакомиться с особенностями будущей профессии.

Дополнительное образование в Москве можно также получить в 12 детских технопарках. В каждом есть свой перечень программ дополнительного образования: авиамоделирование, нанотехнологии, промышленный дизайн, геоинформатика, робототехника и др.

Особенностью данной формы организации дополнительного и общего образования является возможность заключить отложенный трудовой договор с предприятием. После получения молодыми специалистами соответствующего профессионального или высшего образования контракт вступает в силу.

Таким образом, важнейшей задачей школы становится помощь учащимся в самоопределении, выявлении склонностей и способностей, определении интересов для дальнейшего осознанного выбора профессии [6; 8].

Методы исследования. Профориентационная система в школе включает в себя следующие виды деятельности: профессиональное просвещение, воспитание, оценка психофизиологических особенностей, проведение психодиагностического тестирования, элективные курсы, экскурсии, профессиональные пробы.

Одна из важных задач образовательной организации (ОО) – помочь обучающимся определить приоритетную для них сферу будущей деятельности, например, на основе выявления их предпочтений и профиля дальнейшего обучения с учетом потребностей регионального рынка труда. Эффективно решать такую масштабную задачу без применения средств автоматизации не представляется возможным. Действительно, рабочие процессы предполагают необходимость работы с большими массивами данных, широкого охвата опросами обучающихся в

классах на средней и старшей ступенях образования, школьных подразделений (в рамках образовательного комплекса), формирования соответствующей базы данных и групп школьников для посещения различных профориентационных мероприятий в соответствии с выявленными предпочтениями [14].

Очевидно, что эффективность профориентационной деятельности и участия образовательной организации в разнообразных мероприятиях невозможно оценить без использования профориентационного тестирования учащихся, которое позволяет выявлять индивидуальные особенности, предпочтения и интересы школьников и реакцию обучающихся, их родителей на этапы и события комплексной системы профориентационной работы. Именно профориентационное тестирование содействует формированию индивидуальных образовательных (консультационных) траекторий и программ для обучающихся [2; 10; 11].

Результаты и обсуждение. Исходя из вышеизложенного, актуально создание программ и систем автоматизированного тестирования [1]. В настоящей статье описана разработанная авторами система автоматизированного тестирования «Психодиагностика образовательного учреждения», которая предназначена для решения следующих задач:

- проведение тестирования детей и взрослых (родителей, опекунов);
- проведение удаленного тестирования учащихся, находящихся на домашнем обучении или не посещающих школу по другим причинам;
- ведение базы данных по детям, работе с ними;
- анализ результатов психологических исследований.

Система учитывает такие требования для повышения эффективности профориентационной работы в образовательной организации [4; 5; 9], как:

- наличие готовых электронных тестов по профориентации, рекомендованных к использованию школьным психологом;
- возможность проводить групповое тестирование учащихся, автоматическое формирование результатов тестирования (большой охват детей, сокращение времени на диагностику);
- возможность хранить результаты тестирования по каждому учащемуся для отслеживания динамики изменения интересов, предпочтений (выстраивание и коррекция образовательного маршрута);
- возможность делать отбор по результатам тестирования (составление списков учащихся на посещение профориентационных мероприятий);
- возможность работать из любого здания образовательного комплекса (сокращение времени на дорогу учащихся или психолога);
- защита персональных данных;
- наличие качественной и быстрой технической поддержки.

Система позволяет:

- работать в многопользовательском режиме (несколько психологов одновременно);
- использовать конструктор для добавления тестов, применяемых психологами в своей работе, но не вошедших в стандартную конфигурацию системы;
- обобщать данные тестирования.

Преимущества использования системы в профориентационной деятельности:

- улучшение качества психологического сопровождения учебно-воспитательного процесса за счет применения современных и проверенных методик;
- сокращение времени по интерпретации результатов тестирования за счет быстрой обработки и визуализации данных;
- снижение вероятности ошибок при обработке результатов тестирования;
- оперативный поиск информации в базе системы;
- снижение вероятности ошибок в результатах расчета психодиагностического исследования;
- автоматизация процесса написания психодиагностических заключений;
- соблюдение конфиденциальности психологической информации посредством разграничения прав доступа пользователей к системе.

В системе предусмотрены следующие варианты тестирования.

1. «Новый тестируемый» – позволяет провести тестирование сразу после установки программы. Если необходимо протестировать ребенка, карточка которого еще не заведена в программе (например, ребенок пришел в учебное заведение в середине года), то нужно зайти в программу под пользователем «Новый тестируемый» (рис. 1).

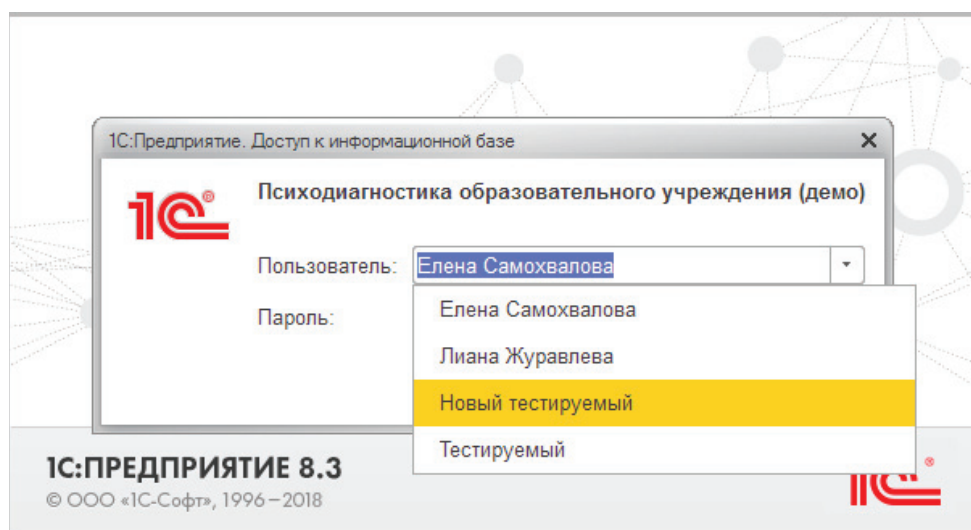


Рис. 1. Пользователь «Новый тестируемый»

После этого необходимо выбрать тест, внести данные на нового тестируемого и провести тестирование. После завершения тестирования программа выдаст результат, который можно сохранить в текстовом редакторе. Также информация о ребенке автоматически попадет в разделы программы: ребенок будет записан в выбранный класс, итоги диагностики зафиксированы в разделе «Результаты тестирования». Автоматически заполнится карточка ребенка.

2. Тестирование за компьютером психолога – позволяет протестировать учащегося, данные на которого внесены в базу. Для этого необходимо открыть

систему в режиме «Тестируемый» (рис. 2). Далее необходимо выбрать методику, тестируемого и провести тестирование.

3. Батарея тестов. При необходимости система позволяет провести сразу несколько тестов для изучения предрасположенностей ребенка к разным видам деятельности (рис. 3.). Для этого нужно заранее подготовить батарею тестов. Программа запускается в одном из режимов: «Тестируемый» или «Новый тестируемый».

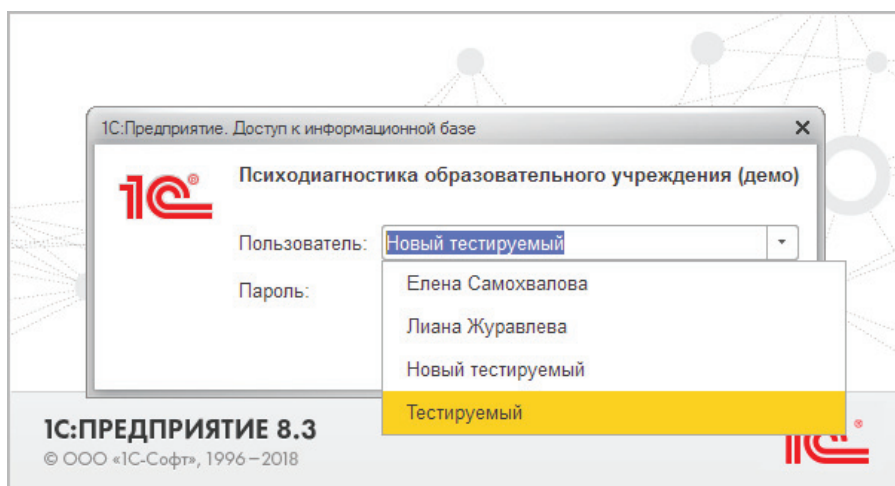


Рис. 2. Пользователь «Тестируемый»

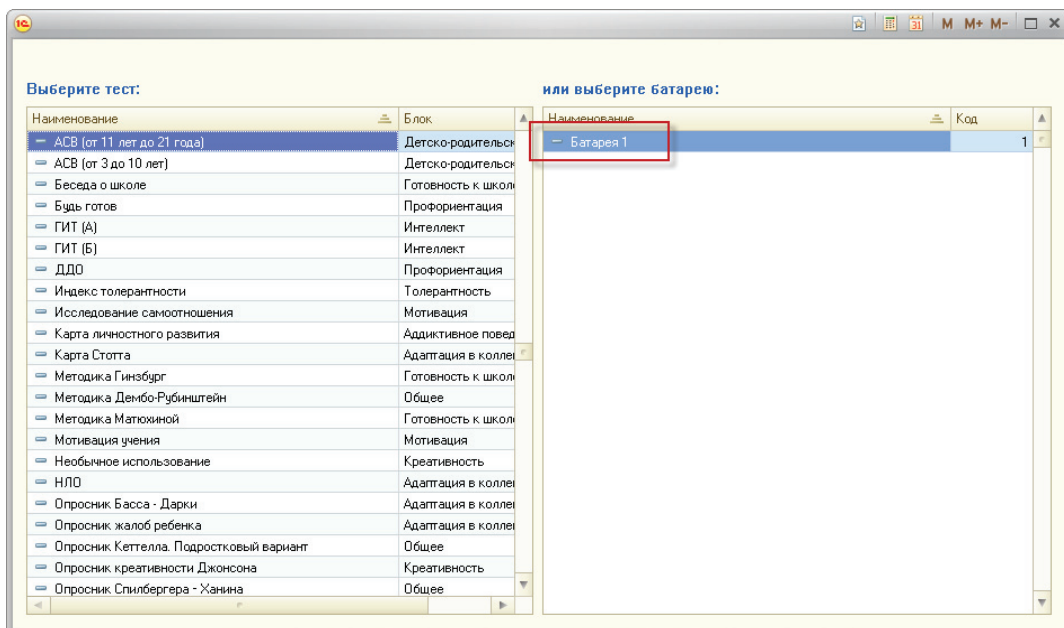


Рис. 3. Батарея тестов

4. Тестирование группы. Для того чтобы протестировать группу (например, в компьютерном классе) предусмотрены программы-проекторы. Для тестирования группы учащихся необходимо выбрать программу-проектор со

ответствующей методики и с помощью любого носителя информации (диск, флешка) или по сети Интернет перенести на все компьютеры (рис. 4).

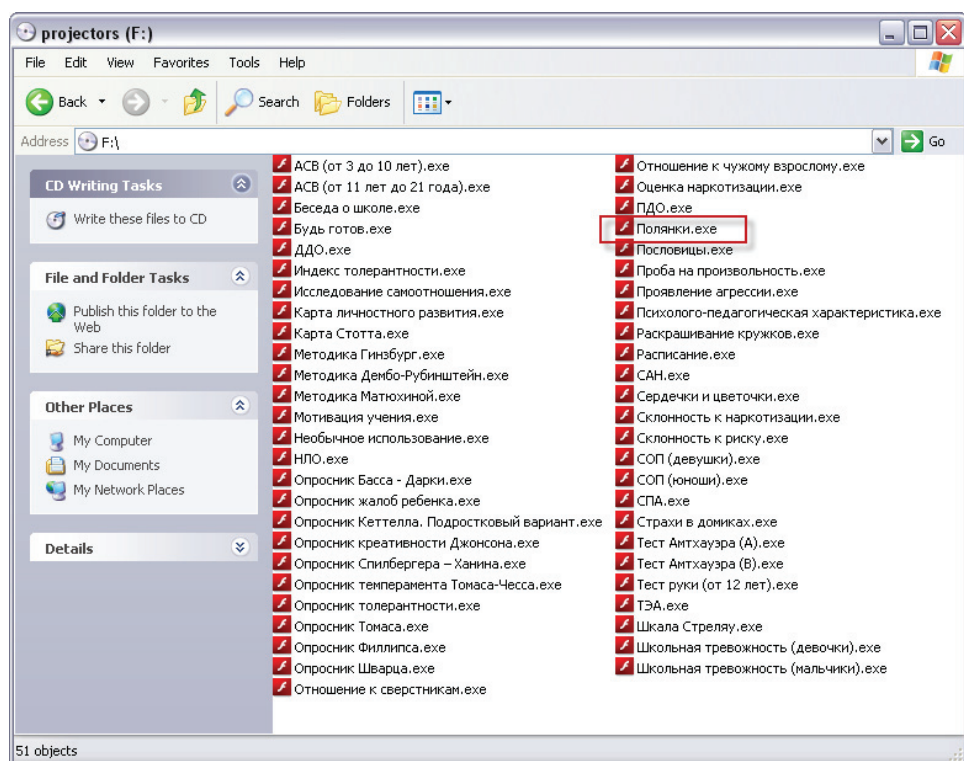


Рис. 4. Выбор программы-проектора

После запуска программы-проектора учащиеся заполняют анкету и проходят тестирование. Психологу необходимо собрать результаты тестирования и загрузить в программу с помощью сервиса «Загрузка электронных бланков». Программы-проекторы можно пересылать по почте для тестирования детей, находящихся на домашнем обучении либо отсутствующих по уважительным причинам.

5. Ввод данных с бумажных бланков. Иногда необходимо провести массовое анкетирование, и нет возможности использовать компьютеры и программы-проекторы (например, анкетирование родителей). В этом случае необходимо распечатать анкеты и раздать тестируемым. Для проведения тестирования на бумажных бланках нужно выбрать тест, открыть вкладку «Бланк методики» и распечатать необходимое количество бланков (рис. 5). После тестирования данные с бумажных бланков необходимо будет внести в программу, воспользовавшись кнопкой «Ввод данных с бумажных бланков».

Предусмотренная в системе вариативность тестирования позволяет охватить максимальное количество учащихся за короткий промежуток времени. Для анализа результатов тестирования, отслеживания динамики показателей профессиональных предпочтений и формирования групп учащихся по результатам тестирования на посещение профориентационных мероприятий предусмотрена функция «Выборки» (рис. 6).

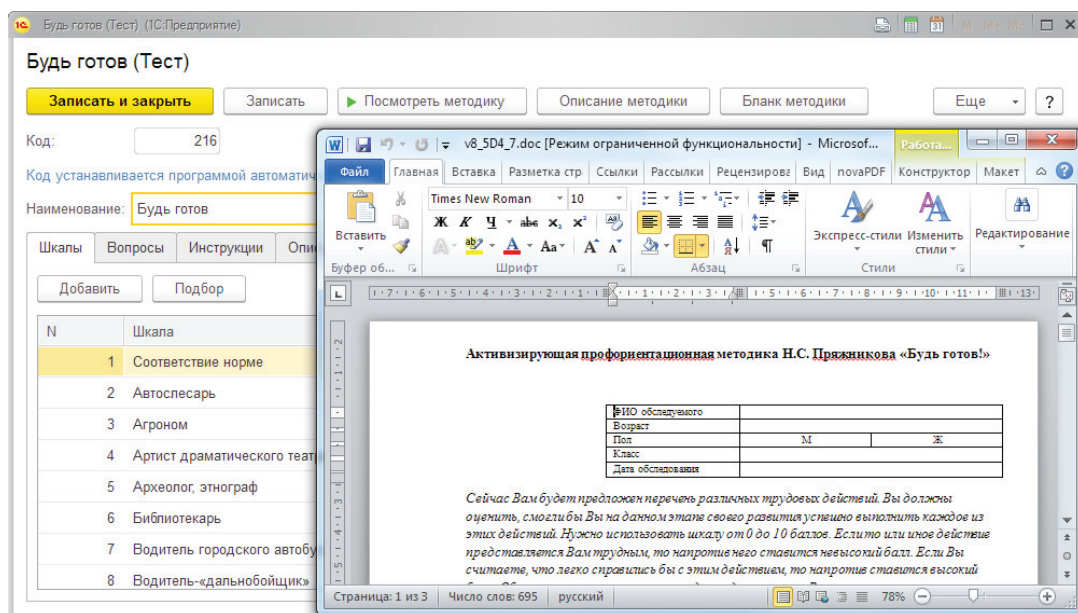


Рис. 5. Распечатывание бланков

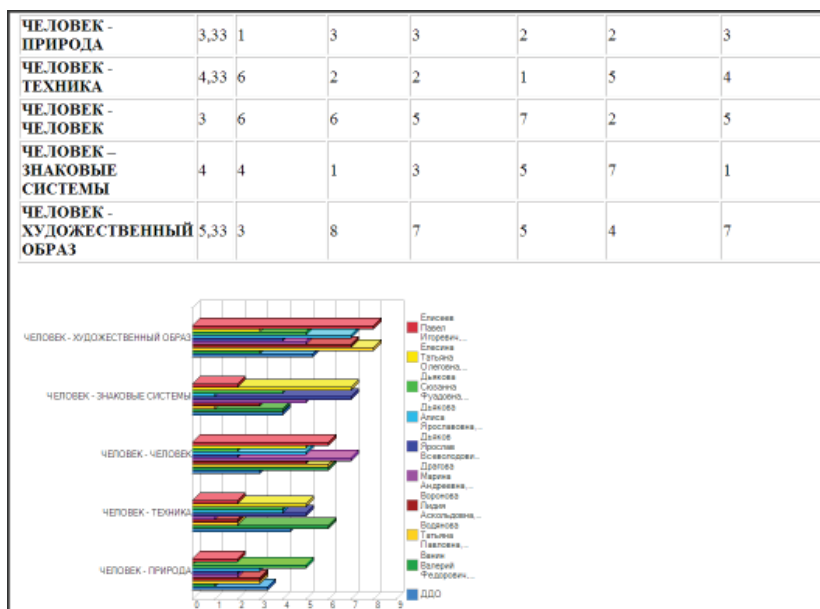


Рис. 6. Выборки

Предоставляемые системой аналитические возможности позволяют сравнивать профили классов, возрастных групп и отдельных тестируемых между собой. Созданные выборки хранятся в программе, к ним всегда можно вернуться.

Таким образом, разработанная система «Психодиагностика образовательного учреждения» решает проблемы профориентационного тестирования, интерпретации результатов, выдачи заключений и рекомендаций, а также содействует обоснованному проведению индивидуальных консультаций с учащимися по итогам профориентационных мероприятий.

Апробация системы проходила на базе ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357 «На Братиславской»» (далее – школа № 1357). Образовательный комплекс включает 8 подразделений дошкольного образования и 7 подразделений начального, основного и среднего образования.

Школа осуществляет обучение по технологическому, естественно-научному, гуманитарному, социально-экономическому, универсальному направлениям.

В школе функционирует профориентационный центр, на базе которого осуществляется работа с системой «Психодиагностика образовательного учреждения». Цель профориентационного центра – актуализация способностей обучающихся и оказание им помощи по профессиональному самоопределению [3].

Система «Психодиагностика образовательного учреждения» была установлена в комплексе в 2015 году. Ее использование в первый же год дало положительную динамику в объеме проводимого профориентационного тестирования.

Таблица 1

Охват обучающихся комплекса профориентационным тестированием

Учебный год	Численность обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования, чел.	Численность обучающихся 7–9 классов, проходящих профориентационное тестирование, чел.	Охват обучающихся тестированием, %/чел.
2014–2015	738	270	40/108
2015–2016	1796	736	82/603
2016–2017	2114	893	89/795
2017–2018	2150	1274	92/1172

Представленные в табл. 1 результаты показывают, что применение системы «Психодиагностика образовательного учреждения» в профориентационном тестировании учащихся 7–9 классов позволило увеличить процент охвата тестированием школьников более чем в 2 раза.

Увеличение контингента показывает востребованность у обучающихся прохождения обучения в школе № 1357 для получения качественного образования с целью поступления в средние и высшие учебные заведения (табл. 2).

Также необходимо отметить отсутствие в 2018 году набора обучающихся в классы универсального направления подготовки, что говорит о повышении адресной предпрофильной подготовки учащихся и определении направления дальнейшего обучения (табл. 3).

Таблица 2

Динамика контингента в школе № 1357

Класс	2016		2017		2018	
	Кол-во классов	Кол-во учащихся	Кол-во классов	Кол-во учащихся	Кол-во классов	Кол-во учащихся
10	12	333	13	363	14	365
11	11	229	13	301	13	315
Всего	23	562	26	664	27	680

Таблица 3

Распределение по профилям обучения

Профили обучения	2016			2017			2018		
	10 класс	11 класс	Всего	10 класс	11 класс	Всего	10 класс	11 класс	Всего
	Кол-во классов/ кол-во учащихся	Кол-во классов/ кол-во учащихся		Кол-во классов/ кол-во учащихся	Кол-во классов/ кол-во учащихся		Кол-во классов/ кол-во учащихся	Кол-во классов/ кол-во учащихся	
Технологический	2/51	1/21	72	2/47	2/42	89	2/64	2/46	110
Естественно-научный	1/23	2/40	63	2/57	1/27	84	3/80	2/57	137
Гуманитарный	2/58	2/43	101	2/58	2/40	98	2/55	2/44	99
Социально-экономический	3/78	3/50	128	4/114	3/65	179	7/166	4/97	263
Универсальный	4/123	3/75	198	3/87	5/127	214	–	3/71	71
Всего	12/333	11/229	562	13/363	13/301	664	14/365	13/315	680

Охват профориентационным тестированием и определение дальнейшего профильного обучения позволили сократить процент учащихся, переходящих в 10 класс в другие образовательные организации (рис. 7).

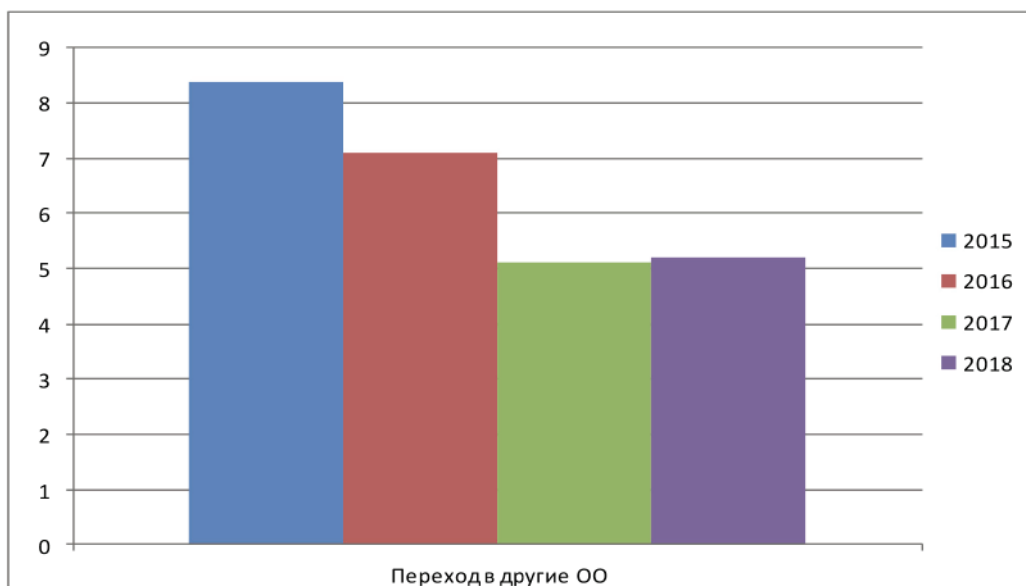


Рис. 7. Процент учащихся, перешедших в другие ОО

Заключение. Можно сделать вывод, что внедрение системы «Психодиагностика образовательного учреждения» позволило повысить качество и эффективность профориентационной работы в школе № 1357, что способствовало:

- сокращению числа учащихся, переходящих в другие образовательные организации для получения дальнейшего среднего общего образования;
- повышению численности контингента, увеличению количества классов и, как следствие, повышению конкурентных преимуществ школы № 1357;
- более осознанному подходу учащихся (и их родителей) к выбору области будущей профессии и, следовательно, профиля обучения в 10–11 классах.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках проекта, проводимого при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (№ 18-413-770006/18 от 09.08.2018).

Список литературы

- [1] *Захаров Н.Н.* Профессиональная ориентация школьников: учебное пособие. М.: Просвещение, 1988. 121 с.
- [2] *Калугин Н.И., Сазонов А.Д., Симоненко В.Д.* Профессиональная ориентация учащихся: учебное пособие. М.: Просвещение, 1983. С. 17.
- [3] *Кшимов Е.А.* Разработка и использование рекомендаций для профессионального отбора и профессиональной ориентации // Стенографический отчет научного совещания по комплексной проблеме профориентации. Л.: ВНИИ Профтехобразования, 1969. С. 5–19, 22–43.
- [4] *Куракина О.А., Майковец М.А., Тарахтий В.В.* Психологическое консультирование с использованием технологий удаленного тестирования в программе «1С»: Психодиагностика образовательного учреждения // Применение технологий «1С» для развития компетенций цифровой экономики: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2019. С. 390–393
- [5] *Куракина О.А., Тарахтий В.В.* Повышение эффективности психологического сопровождения учащихся, их родителей и педагогов при использовании программы «1С: Психодиагностика» // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2016. С. 128–132
- [6] *Кусакина Е., Яникова З., Гусев А., Рубан В., Киселев П.* 1С: Психодиагностика образовательного учреждения. Редакция 2.0. Руководство пользователя. М., 2015. 180 с.
- [7] *Луначарский А.В.* О народном образовании. М.: АПН РСФСР, 1958. 558 с.
- [8] Описание программы «1С: Психодиагностика образовательного учреждения». URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/psy/features> (дата обращения: 09.04.2019).
- [9] *Полякова В.В., Киселев П.Б.* Опыт решения задач Федеральной целевой программы развития образования в Республике Тыва на основе программно-методического комплекса «1С: Психодиагностика» // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2016. С. 125–128.
- [10] *Пряжников Н.С., Серебряков А.Г., Кувшинова О.Л., Алтухов В.В., Кузнецов К.Г.* Диагностические материалы для профессиональной ориентации: методическое пособие. М.: Академия, 2014. 231 с.
- [11] *Самойлова А.С.* Модель организации профориентационного сопровождения образовательного процесса в ГБОУ «Школа № 1357» // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2017. С. 167–169.
- [12] *Фролов Ю.В.* Стратегия развития образовательных комплексов как предмет повышения квалификации руководителей // Актуальные вопросы повышения квалификации педагогических и руководящих работников сферы образования города Мо-

сквы: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. М. – Ярославль: Канцлер, 2013. С. 165–167.

- [13] Фролов Ю.В., Баранникова Н.А. Совершенствование образовательного процесса в системе ДПО на основе результатов анкетирования и тестирования слушателей // Актуальные проблемы развития дополнительного профессионального образования: сборник тезисов по материалам круглого стола в ГОУ ВПО «МГПУ». М.: ОмЦ СЗООУ, 2010. С. 28–31.
- [14] Фролов Ю.В., Бочаров М.И., Кусакина Е.В. Формирование единой информационной образовательной среды в организации общего образования на основе автоматизации административных процессов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2016. № 1 (35). С. 42–51.
- [15] Чистякова С.Н. Введение // Школа и выбор профессии. М.: Педагогика, 1987. С. 3.

История статьи:

Дата поступления в редакцию: 15 мая 2019

Дата принятия к печати: 27 июня 2019

Для цитирования:

Кусакина Е.В., Самарина Е.А., Фролов Ю.В. Автоматизированная система по проведению профориентационного тестирования в образовательных организациях // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2019. Т. 16. № 3. С. 243–256. <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-3-243-256>

Сведения об авторах:

Кусакина Евгения Викторовна, менеджер ООО «1С-Софт». Контактная информация: e-mail: evvik73@mail.ru

Самарина Елена Анатольевна, методист ООО «Информационные системы в образовании». Контактная информация: e-mail: seamari@bk.ru

Фролов Юрий Викторович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики Московского городского педагогического университета. Контактная информация: e-mail: jury_frolov@mail.ru

Research article

Automated system for career guidance testing in educational organizations

Evgeniya V. Kusakina¹, Elena A. Samarina², Yuri V. Frolov³

¹LLC “1С-Soft”

9 Dmitrovskoye shosse, Moscow, 127434, Russian Federation

²LLC “Information Systems in Education”

101 Prospekt Mira, bldg. 2, Moscow, 129085, Russian Federation

³Moscow City Pedagogical University

29 Sheremet'yevskaya St., Moscow, 127521, Russian Federation

Problem and goals. In article the problem of carrying out professional orientation activity in the general education organizations is considered. The role of early career guidance for the conscious choice by graduates of schools of the future profession is shown. Need of use of

the automated systems for conducting professional orientation testing of pupils for the purpose of determination of tendencies and interests in one or another field of professional activity is shown.

Methodology. The research is directed to design and development of system “Psychodiagnostics of educational institution”, which allows to hold professional orientation testing in various options. Unlike the existing developments, the created system allows to carry out in a computer class and far off both group and individual testing. Results of testing for all the time of carrying out are kept in a system. The system gives an opportunity to carry out analytics of results of a research on various indicators and criteria.

Results. Work has practical value for the educational institutions, which are engaged in career guidance of school students. Results of approbation of this system on the basis of Moscow State Budgetary Educational Institution “School No. 1357 ‘Na Bratislavskoi’ ” are shown.

Conclusion. The system allowing to increase efficiency of professional orientation activity of the educational organization and to automate process of testing in various options with a possibility of analytics of results of testing is for the first time offered.

Key words: information technology; career guidance; testing; automated system; specialized training

Acknowledgments. The article was prepared in the framework of a project supported by the Russian Foundation for basic research (No. 18-413-770006/18 of 09.08.2018).

References

- [1] Zakharov N.N. *Professionalnaya oriyentatsiya shkolnikov: uchebnoye posobiye* [Professional orientation of schoolchildren: textbook]. Moscow: Prosveshcheniye Publ., 1988. 121 p.
- [2] Kalugin N.I., Sazonov A.D., Simonenko V.D. *Professionalnaya oriyentatsiya uchashchikhsya: uchebnoye posobiye* [Professional orientation of students: textbook]. Moscow: Prosveshcheniye Publ., 1983. P. 17.
- [3] Klimov E.A. Razrabotka i ispolzovaniye rekomendatsiy dlya professionalnogo otbora i professionalnoy oriyentatsii [Development and use of recommendations for professional selection and professional orientation]. *Stenograficheskiy otchet nauchnogo soveshchaniya po kompleksnoy probleme proforiyentatsii* [Verbatim report of the scientific meeting on the complex problem of vocational guidance]. Leningrad: VNI Proftekhobrazovaniya Publ., 1969. Pp. 5–19, 22–43.
- [4] Kurakina O.A., Maykovets M.A., Tarakhtiy V.V. Psikhologicheskoye konsultirovaniye s ispolzovaniyem tekhnologiy udalennogo testirovaniya v programme “1S: Psikhodiagnostika obrazovatel'nogo uchrezhdeniya” [Psychological consulting with the use of technologies of the remote testing in the program “1C: Psychodiagnostics of educational institution”]. *Primeneniye tekhnologiy “1S dlya razvitiya kompetentsiy tsifrovoy ekonomiki”*: sbornik nauchnykh trudov XIX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. 2 [Apply “1C technologies for the development of competences for the digital economy”]: Proceedings of the XIX International scientific-practical conference. Vol. 2]. Moscow: 1S-Publishing, 2019. Pp. 390–393.
- [5] Kurakina O.A., Tarakhtiy V.V. Povysheniye effektivnosti psikhologicheskogo soprovozhdeniya uchashchikhsya, ikh roditeley i pedagogov pri ispolzovanii programmy “1S: Psikhodiagnostika” [Improving the efficiency of psychological support of students, their parents and teachers by using the program “1C: Psychodiagnostics”]. *Novyye informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: sbornik nauchnykh trudov 16-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. 2* [New information technologies in education: Proceedings of the 16th International scientific and practical conference. Vol. 2]. Moscow: 1S-Publishing, 2016. Pp. 128–132.

- [6] Kusakina E., Yanikova Z., Gusev A., Ruban V., Kiselev P. *IS: Psikhodiagnostika obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Redaktsiya 2.0. Rukovodstvo polzovatelya [IC: Psycho educational institutions. Revision 2.0. User manual]*. Moscow, 2015. 180 p.
- [7] Lunacharskiy A.V. *O narodnom obrazovanii [On public education]*. Moscow: APN RSFSR Publ., 1958. 558 p.
- [8] *Opisaniye programmy "IS: Psikhodiagnostika obrazovatel'nogo uchrezhdeniya" [Description of the program "IC: Psychodiagnostics educational institution]*. <https://solutions.1c.ru/catalog/psy/features> (accessed: 09.04.2019).
- [9] Polyakova V.V., Kiselev P.B. Opyt resheniya zadach Federalnoy tselevoy programmy razvitiya obrazovaniya v Respublike Tyva na osnove programmno-metodicheskogo kompleksa "IS: Psikhodiagnostika" [Experience of solving problems of the Federal Target Program of Education Development in the Republic of Tyva on the basis of the program-methodical complex "IC: Psychodiagnostics"]. *Novyye informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: sbornik nauchnykh trudov 16-y mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. 2 [New information technologies in education: Proceedings of the 16th International scientific and practical conference. Vol. 2]*. Moscow: IS-Publishing, 2016. Pp. 125–128.
- [10] Pryazhnikov N.S., Serebryakov A.G., Kuvshinova O.L., Altukhov V.V., Kuznetsov K.G. *Diagnosticheskiye materialy dlya professionalnoy oriyentatsii: metodicheskoye posobiye [Diagnostic materials for professional orientation: methodical manual]*. Moscow: Akademiya Publ., 2014. 231 p.
- [11] Samoylova A.S. Model organizatsii proforiyentatsionnogo soprovozhdeniya obrazovatel'nogo protsessa v GBOU "Shkola № 1357" [Model of organization of vocational guidance support of educational process in State Budgetary Educational Institution "School No. 1357"]. *Novyye informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: sbornik nauchnykh trudov 17-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. 2 [New information technologies in education: Proceedings of the 17th International scientific and practical conference. Vol 2]*. Moscow: IS-Publishing, 2017. Pp. 167–169.
- [12] Frolov Yu.V. Strategiya razvitiya obrazovatel'nykh kompleksov kak predmet povysheniya kvalifikatsii rukovoditeley [Strategy of development of educational complexes as a subject of professional development of heads]. *Aktualnyye voprosy povysheniya kvalifikatsii pedagogicheskikh i rukovodyashchikh rabotnikov sfery obrazovaniya goroda Moskvy: sbornik materialov IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Actual questions of professional development of pedagogical and leading workers of the sphere of education of the city of Moscow: Proceedings of the 4th International scientific and practical conference]*. Moscow, Yaroslavl: Kantsler Publ., 2013. Pp. 165–167.
- [13] Frolov Yu.V., Barannikova N.A. Sovershenstvovaniye obrazovatel'nogo protsessa v sisteme DPO na osnove rezultatov anketirovaniya i testirovaniya slushateley [Improvement of the educational process in the system of additional professional education based on the results of questionnaires and testing of students]. *Aktualnyye problemy razvitiya dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya: sbornik tezisov po materialam kruglogo stola v GOU VPO "MGPU" [Actual problems of development of additional professional education: collection of abstracts on the materials of the round table at the Moscow City University]*. Moscow: OMTs SZOUO Publ., 2010. Pp. 28–31.
- [14] Frolov Yu.V., Bocharov M.I., Kusakina E.V. Formirovaniye edinoy informatsionnoy obrazovatel'noy sredy v organizatsii obshchego obrazovaniya na osnove avtomatizatsii administrativnykh protsessov [Formation of a unified information educational environment in the organization of general education on the basis of automation of administrative processes]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informa-*

tika i informatizacija obrazovanija [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education]. 2016. No. 1(35). Pp. 42–51.

- [15] Chistyakova S.N. Vvedeniye [Introduction]. *Shkola i vybor professii* [School and Career Choice]. Moscow: Pedagogika Publ., 1987. P. 3.

Article history:

Received: 15 May 2019

Accepted: 27 June 2019

For citation:

Kusakina E.V., Samarina E.A., Frolov Yu.V. (2019). Automated system for career guidance testing in educational organizations. *RUDN Journal of Informatization in Education*, 16(3), 243–256. <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-3-243-256>

Bio notes:

Evgeniya V. Kusakina, the manager of LLC “1C-Soft”. *Contact information*: e-mail: evvik73@mail.ru

Elena A. Samarina, methodist of LLC “Information Systems in Education”. *Contact information*: e-mail: seamari@bk.ru

Yuri V. Frolov, doctor of economic sciences, full professor, head of the department of business informatics, Moscow City Pedagogical University. *Contact information*: e-mail: jury_frolov@mail.ru