

ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

№ 1'2016

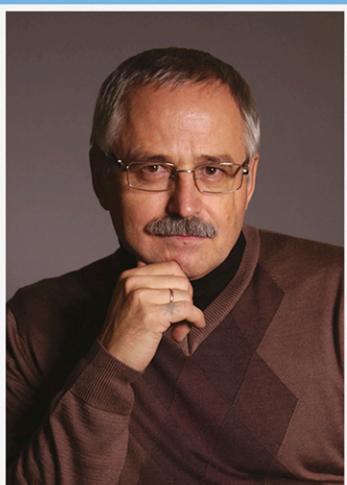
ISSN 0234-0453

www.infojournal.ru

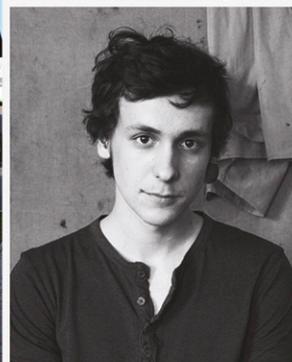


ПОЗДРАВЛЯЕМ
ПОБЕДИТЕЛЕЙ

XII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ИНФО-2015!



ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ XII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ИНФО-2015!





№ 1 (270)
февраль 2016

Учредители:

- Российская академия образования
- Издательство «Образование и Информатика»

Главный редактор
КУЗНЕЦОВ

Александр Андреевич

**Заместитель
главного редактора**
КАРАКОЗОВ

Сергей Дмитриевич

Ведущий редактор
КИРИЧЕНКО

Ирина Борисовна

Редактор
МЕРКУЛОВА

Надежда Игоревна

Корректор

ШАРАПКОВА

Людмила Михайловна

Верстка

ФЕДОТОВ

Дмитрий Викторович

Дизайн

ГУБКИН

Владислав Александрович

**Отдел распространения
и рекламы**

КОПТЕВА

Светлана Алексеевна

КУЗНЕЦОВА

Елена Александровна

Тел./факс: (495) 364-95-97

e-mail: info@infojournal.ru

Адрес редакции

119121, г. Москва,

ул. Погодинская, д. 8, оф. 222

Тел./факс: (495) 364-95-97

e-mail: readinfo@infojournal.ru

**Журнал входит в Перечень
российских рецензируемых
научных журналов ВАК,
в которых должны быть
опубликованы основные
научные результаты
диссертаций на соискание
ученых степеней доктора
и кандидата наук**

Содержание

КОНКУРС ИНФО-2015

Итоги XII Всероссийского конкурса научно-практических работ ИНФО-20153

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Каракозов С. Д., Маняхина В. Г. Обучение информатике в Южной Корее:
анализ учебников для младшей и средней школы 11

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ

Травкин И. Ю. Геймификация обучения: от игровых механик к конструктору
траекторий 17

Шелепаева А. Х. Дидактические возможности образовательного видео 21

Абдулгалимов Г. Л., Иванова М. А. Готовность будущих специалистов
среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности 26

Шамсутдинова Т. М., Прокофьева С. В. Пример формирования
профессиональных компетенций студентов с использованием
системы Moodle 29

Лукин В. В., Лукин Д. В. Об информационной модели взаимодействия рынка
труда и образования 33

Михаэлис С. И. Обучение иностранных студентов теме «Текстовый процессор
MS Word» в курсе информатики на подготовительном отделении вуза 38

Подписные индексы

в каталоге «Роспечать»

70423 — индивидуальные подписчики

73176 — предприятия и организации

Издатель ООО «Образование и Информатика»
119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8, оф. 222
Тел./факс: (495) 364-95-97
e-mail: info@infojournal.ru
URL: <http://www.infojournal.ru>

Свидетельство о регистрации средства массовой
информации ПИ №77-7065 от 10 января 2001 г.

Подписано в печать 24.02.16.
Формат 60×90^{1/8}. Усл. печ. л. 8,0
Тираж 2000 экз. Заказ № 040.
Отпечатано в типографии ООО «Принт сервис групп»,
105187, г. Москва, Борисовская ул., д. 14, стр. 6,
тел./факс: (499) 785-05-18, e-mail: 3565264@mail.ru

© «Образование и Информатика», 2016

Редакционный совет

Болотов

Виктор Александрович
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Васильев

Владимир Николаевич
доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАН,
член-корр. РАО

Григорьев

Сергей Георгиевич
доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАО

Гриншкун

Вадим Валерьевич
доктор педагогических наук,
профессор

Журавлев

Юрий Иванович
доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН

Каракозов

Сергей Дмитриевич
доктор педагогических наук,
профессор

Кравцов

Сергей Сергеевич
доктор педагогических наук,
доцент

Кузнецов

Александр Андреевич
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Лапчик

Михаил Павлович
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Родионов

Михаил Алексеевич
доктор педагогических наук,
профессор

Рыбаков

Даниил Сергеевич
кандидат педагогических наук,
доцент

Рыжова

Наталья Ивановна
доктор педагогических наук,
профессор

Семенов

Алексей Львович
доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН,
академик РАО

Смолянинова

Ольга Георгиевна
доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. РАО

Тихонов

Александр Николаевич
доктор технических наук,
профессор, академик РАО

Хеннер

Евгений Карлович
доктор физико-математических
наук, профессор, член-корр. РАО

Христочевский

Сергей Александрович
кандидат физико-математических
наук, доцент

Чернобай

Елена Владимировна
доктор педагогических наук,
доцент

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ

Тарасюк Н. А., Травкин Е. И. Самоактуализация преподавателя информатики в системе многоуровневой подготовки в высшем образовании 41

Шелковникова О. А. Опыт становления информационной культуры педагога в образовательной среде школы..... 44

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Амелин Р. В., Чаннов С. Е. Некоторые проблемы использования автоматизированных информационных систем в сфере образования 50

Смолянинова О. Г. Проблема оценивания образовательных достижений: технология е-портфолио 55

Присланные рукописи не возвращаются.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов.

Ответственность за достоверность фактов несут авторы публикуемых материалов.

Редакция оставляет за собой право менять заголовки, сокращать тексты статей и вносить необходимую стилистическую и корректорскую правку без согласования с авторами.

Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является незаконным и влечет ответственность, установленную действующим законодательством РФ.

При цитировании ссылка на журнал «Информатика и образование» обязательна.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

ИТОГИ XII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ИНФО-2015

Уважаемые коллеги!

В октябре 2015 года издательство «Образование и Информатика» совместно с Всероссийским научно-методическим обществом педагогов объявили конкурс научно-практических работ ИНФО-2015 по номинациям:

- Урок информатики — тридцать лет спустя.
- Опыт работы по ФГОС.
- Информатизация образовательной организации. Использование электронных ресурсов.
- Методическая копилка учителя информатики (специальная онлайн-номинация).

Было организовано жюри конкурса, в которое вошли представители Российской академии образования, ведущие методисты, члены редакционных советов журналов «Информатика и образование» и «Информатика в школе», сотрудники объединенной редакции ИНФО.

В конкурсе приняли участие как работники образования — учителя, преподаватели вузов, работники учреждений дошкольного образования, педагоги системы дополнительного образования, методисты, так и студенты педвузов из разных регионов Российской Федерации, а также из Беларуси, Казахстана, Молдовы, Украины.

Представляем лауреатов и дипломантов конкурса ИНФО-2015 по номинациям.

НОМИНАЦИЯ «УРОК ИНФОРМАТИКИ — ТРИДЦАТЬ ЛЕТ СПУСТЯ»

Лауреат конкурса ИНФО-2015



Куклина Ирина Джониговна,
*учитель информатики лицея № 11,
г. Новокузнецк, Кемеровская область*

Дипломанты конкурса ИНФО-2015



Лобанов Алексей Александрович,
*учитель информатики средней
общеобразовательной школы № 11,
г. Ангарск, Иркутская область*



Лобанова Татьяна Юрьевна,
*учитель информатики
Ангарского лицея № 1,
г. Ангарск, Иркутская область*



Треубова Елена Сергеевна,
*преподаватель информатики и ИКТ Красногорского колледжа,
Московская область*

НОМИНАЦИЯ «ОПЫТ РАБОТЫ ПО ФГОС»

Лауреат конкурса ИНФО-2015



Попова Людмила Анатольевна,
*учитель информатики лицея № 26,
г. Подольск, Московская область*

Дипломанты конкурса ИНФО-2015



Мирончик Елена Александровна,
*учитель информатики лицея № 111,
г. Новокузнецк, Кемеровская область*



Решко Светлана Леонидовна,
*учитель информатики школы № 773 «Центр образования “Печатники”»,
г. Москва*



Соловьянюк-Кротова Валентина Григорьевна,
*учитель информатики и физики Павловской гимназии,
Истринский район, Московская область*

НОМИНАЦИЯ «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ»

К сожалению, в номинации «Информатизация образовательной организации. Использование электронных ресурсов» не было представлено работ, достойных, по мнению жюри, звания лауреата.

Дипломанты конкурса ИНФО-2015



Айрапетян Елена Александровна,
*преподаватель информатики
медицинского колледжа № 5
(филиал № 2), г. Москва*



Павличева Елена Николаевна,
*доцент Института математики,
информатики и естественных
наук Московского городского
педагогического университета*



**Папуловская
Наталья Владимировна,**
*доцент кафедры теоретических основ радиотехники
Уральского федерального университета
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург*



Вялков Андрей Дмитриевич,
*студент Уральского федерального
университета имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург*



Кобелев Андрей Андреевич,
*студент Екатеринбургской
академии современного искусства*



Рапопорт Артем Александрович,
*студент Уральского федерального
университета имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург*



Соловиченко Олег Вячеславович,
*студент Уральского федерального
университета имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург*



Скорнякова Анна Юрьевна,
*доцент кафедры
высшей математики
Пермского государственного
гуманитарно-педагогического
университета*



Турышев Алексей Юрьевич,
*проректор
по учебно-воспитательной работе
Пермской государственной
фармацевтической академии*



**Смолянинова
Ольга Георгиевна,**
*директор Института педагогики, психологии и социологии
Сибирского федерального университета, г. Красноярск*



**Безызвестных
Екатерина Анатольевна,**
*ассистент кафедры информацион-
ных технологий обучения и непре-
рывного образования Института
педагогики, психологии и социоло-
гии Сибирского федерального
университета, г. Красноярск*



Иманова Ольга Анатольевна,
*доцент кафедры информационных
технологий обучения
и непрерывного образования
Института педагогики,
психологии и социологии
Сибирского федерального
университета, г. Красноярск*



Темнорусова Ольга Николаевна,
*учитель информатики основной
общеобразовательной школы № 7,
г. Белово, Кемеровская область*



Шалкина Татьяна Николаевна,
*доцент кафедры
кибернетических систем
Тюменского государственного
нефтегазового университета*

НОМИНАЦИЯ «МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ (СПЕЦИАЛЬНАЯ ОНЛАЙН-НОМИНАЦИЯ)»

При подведении итогов онлайн-голосования на сайте ИНФО к результатам, полученным на момент остановки голосования, был применен следующий алгоритм:

1. Аннулированы баллы, выставленные после 24:00 25 января (в соответствии с условиями конкурса голосование проходило по 25 января включительно).
2. Аннулированы баллы пользователей, голосовавших только отрицательно («-1»).
3. Аннулированы баллы пользователей, голосовавших более шести раз, при этом оставивших не более двух положительных голосов. Среди них подавляющее большинство — это баллы, проставленные в соотношении «+1» за одну работу и более пяти «-1» за другие работы.

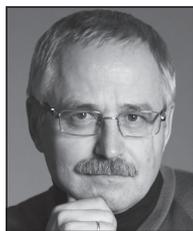
В результате было получено следующее итоговое распределение по баллам в онлайн-голосовании на сайте ИНФО:

- 19 **Апольских Евгения Ивановна, Белоненко Марина Геннадьевна**
- 19 **Баданов Александр Геннадьевич**
- 19 **Скорнякова Татьяна Евгеньевна**
- 17 Шамаева Татьяна Владимировна
- 16 Богданова Ирина Михайловна
- 16 Бондаренко Мария Юрьевна
- 16 Ронжина Татьяна Александровна
- 16 Фурманова Елена Валерьевна
- 14 Еремина Оксана Сергеевна
- 13 Асанбекова Гульмара Копжасаровна
- 13 Сизых Елена Алексеевна
- 13 Тыщенко Наталья Юрьевна
- 13 Яковлева Ольга Вадимовна
- 12 Митясова Елена Анатольевна
- 11 Ермолина Ольга Александровна
- 11 Климина Наталья Владимировна
- 11 Шегедина Ирина Игоревна
- 10 Колдашова Елена Николаевна
- 10 Маркова Ольга Николаевна
- 10 Синицина Елена Валерьевна
- 9 Долгих Елена Александровна
- 9 Казагачев Виктор Николаевич
- 8 Березина Ольга Николаевна
- 8 Дьякова Валентина Владимировна
- 8 Еросланова Римма Ивановна
- 8 Панченко Надежда Петровна
- 8 Хрусталеv Александр Федорович, Панибратец Наталия Александровна
- 7 Дмитриев Владислав Леонидович
- 7 Григорьева Елена Владимировна
- 7 Козлова Марина Валентиновна
- 7 Моисеева Мария Владимировна
- 7 Мусаева Наталья Гашимовна
- 7 Сидоренко Оксана Сергеевна
- 7 Сорокина Татьяна Евгеньевна
- 7 Суярембитова Рамзия Наилевна
- 7 Шатрова Наталья Владимировна
- 6 Александрова Оксана Васильевна
- 6 Логинов Анатолий Владимирович
- 6 Осипова Алла Александровна
- 5 Зубаирова Гузель Равилевна
- 5 Исмагилов Ильфат Рифатович
- 5 Кульбаева Залимья Афтаховна
- 5 Петрова Екатерина Васильевна
- 3 Мингалиева Чулпан Фанисовна

Для выявления работ, голосование по которым было самым честным, к полученным результатам онлайн-голосования был применен эвристический алгоритм, анализирующий различные дополнительные критерии, такие как поведение пользователей, время просмотра работ и др.

Конкурсанты, имеющие наибольший балл по результатам работы этого алгоритма (Т. Е. Скорнякова — 15 баллов, Т. В. Шамаева — 12 баллов, Г. К. Асанбекова — 11 баллов), получают специальный диплом и приз жюри.

**Лауреаты конкурса ИНФО-2015
по результатам голосования жюри конкурса**



Баданов Александр Геннадьевич,
*методист Марийского республиканского колледжа культуры и искусств
имени И. С. Палантая,
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл*



Осипова Алла Александровна,
*учитель информатики средней общеобразовательной школы № 22
с углубленным изучением отдельных предметов,
г. Казань, Республика Татарстан*



Шамаева Татьяна Владимировна,
*учитель информатики школы № 2009,
г. Москва*

**Дипломанты конкурса ИНФО-2015
по результатам голосования жюри конкурса**

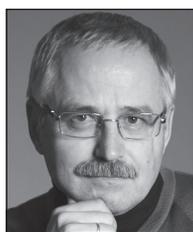


Климина Наталья Владимировна,
*учитель информатики средней общеобразовательной школы № 4
имени Героя Советского Союза Д. П. Левина,
г. Сызрань, Самарская область*



Ронжина Татьяна Александровна,
*учитель информатики лицея № 11 им. Т. И. Александровой,
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл*

**Победители конкурса ИНФО-2015
по результатам онлайн-голосования на сайте ИНФО**



Баданов Александр Геннадьевич,
*методист Марийского республиканского колледжа культуры и искусств
имени И. С. Палантая,
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл*



Апольских Евгения Ивановна,
*старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики
Алтайского государственного педагогического университета, г. Барнаул*



Белоненко Марина Геннадьевна,
*ассистент кафедры теоретических основ информатики
Алтайского государственного педагогического университета, г. Барнаул*



Скорнякова Татьяна Евгеньевна,
*учитель математики и информатики Петровской средней общеобразовательной школы,
с. Петровское, Наро-Фоминский район, Московская область*

Специальный диплом



Асанбекова Гульмара Копжасаровна,
*преподаватель информатики Южно-Казахстанского политехнического колледжа,
г. Шымкент, Республика Казахстан*



Скорнякова Татьяна Евгеньевна,
*учитель математики и информатики Петровской средней общеобразовательной школы,
с. Петровское, Наро-Фоминский район, Московская область*



Шамаева Татьяна Владимировна,
*учитель информатики школы № 2009,
г. Москва*

Все представленные выше победители конкурса ИНФО-2015 будут награждены дипломами соответствующего достоинства, их работы будут опубликованы в журналах «Информатика и образование» или «Информатика в школе».

В качестве приза победители конкурса ИНФО-2015 получают:

- лауреаты конкурса — подписку на 2016 год на журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе» — в электронном и печатном видах, а также электронный комплект обоих журналов за 2015 год;
- дипломанты конкурса и победители в онлайн-голосовании — электронную подписку на 2016 год на журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе», а также электронный комплект обоих журналов за 2015 год.

Также по результатам конкурса отмечены жюри и рекомендованы к публикации в журналах «Информатика и образование» и «Информатика в школе» работы следующих авторов: (Звездочкой (*) отмечены конкурсанты, которые представили свои работы в нескольких номинациях, в том числе в номинации «Методическая копилка учителя информатики (специальная онлайн-номинация)». К публикации рекомендованы их работы из других номинаций.)

***Асанбекова Гульмара Копжасаровна,**
преподаватель информатики Южно-Казахстанского политехнического колледжа, г. Шымкент, Республика Казахстан

Бабичев Александр Владимирович,
учитель информатики школы № 626 им. Н. И. Сац, г. Москва

Бакулевская Светлана Сергеевна,
доцент кафедры информатики Государственного социально-гуманитарного университета, г. Коломна, Московская область

Бочаркина Олеся Юрьевна,
аспирант кафедры информатики Государственного социально-гуманитарного университета, г. Коломна, Московская область

Берцун Елена Ивановна,
учитель информатики средней общеобразовательной школы № 4 им. И. С. Черных, г. Томск

Бичук Людмила Федоровна,
учитель информатики средней общеобразовательной школы № 30, г. Северодвинск, Архангельская область

Пантелеева Людмила Васильевна,
учитель информатики средней общеобразовательной школы № 30, г. Северодвинск, Архангельская область

Булавчук Валентина Романовна,
учитель начальных классов Войсковицкой средней общеобразовательной школы № 2, п. Новый Учхоз, Гатчинский район, Ленинградская область

Григорова Елена Сергеевна,
учитель информатики гимназии № 4, г. Самара

Гусева Людмила Александровна,
учитель информатики лицея № 82, Нижний Новгород

Гущина Оксана Михайловна,
доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» Тольяттинского государственного университета

Михеева Ольга Павловна,
старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информатика» Тольяттинского государственного университета

***Дмитриев Владислав Леонидович,**
доцент кафедры прикладной информатики и программирования Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета

Каримов Руслан Халикович,
доцент кафедры математического анализа Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета

***Долгих Елена Александровна,**
преподаватель математики и информатики Стерлитамакского колледжа строительства и профессиональных технологий, Республика Башкортостан

Дроздова Янина Аркадьевна,
преподаватель информатики Ногинского медицинского училища (техникума), Московская область

Епифанова Ольга Владимировна,
учитель-логопед гимназии № 15 Советского района Волгограда

Зенцова Людмила Владимировна,
учитель информатики лицея № 36 открытого акционерного общества «Российские железные дороги», г. Иркутск

Зиновьева Ольга Владимировна,
учитель английского языка школы № 843, г. Москва

Кубасова Елена Вильевна,
учитель информатики школы № 843, г. Москва

Иванова Светлана Владимировна,
заместитель директора по УВР, учитель математики Октябрьской средней общеобразовательной школы, с. Октябрьский, Завьяловский район, Удмуртская Республика

Иванова Светлана Владимировна,
заместитель директора по ИКТ, учитель информатики лицея № 11 им. Т. И. Александровой, г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

Косарева Екатерина Александровна,

учитель информатики лицея № 11 им. Т. И. Александровой, г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

Крылова Елена Геннадьевна,

учитель информатики гимназии № 18 имени В. Г. Соколова, г. Рыбинск, Ярославская область

Лейман Екатерина Владимировна,

учитель информатики гимназии № 1, г. Новосибирск

Лунина Елена Николаевна,

учитель информатики средней общеобразовательной школы № 4, г. Реутов, Московская область

Лушпенко Сергей Николаевич,

учитель истории Кулундинской средней общеобразовательной школы № 1, с. Кулунда, Кулундинский район, Алтайский край

Ненашева Ксения Сергеевна,

учитель информатики Кулундинской средней общеобразовательной школы № 1, с. Кулунда, Кулундинский район, Алтайский край

Лысенко Надежда Николаевна,

учитель информатики школы с углубленным изучением отдельных предметов № 1363, г. Москва

Лящук Светлана Александровна,

учитель информатики школы № 73, г. Рязань

Михаэлис Светлана Ивановна,

доцент кафедры «Информационные системы и защита информации» Иркутского государственного университета путей сообщения

Михопарова Ольга Валерьевна,

преподаватель информатики Чебоксарского техникума строительства и городского хозяйства, Чувашская Республика

Морина Светлана Алексеевна,

учитель математики и информатики средней общеобразовательной школы № 5, г. Железноводск, Ставропольский край

Муллин Ильнар Рафкатович,

учитель информатики, заместитель директора по информатизации средней общеобразовательной школы № 2, г. Мензелинск, Республика Татарстан

Мухаметзянов Рамиль Рафаилович,

декан факультета математики и информатики Набережночелнинского института социально-педагогических технологий и ресурсов, Республика Татарстан

Николаева Дарья Романовна,

старший преподаватель кафедры информатики и информационных систем Тюменского государственного архитектурно-строительного университета

Новикова Ульяна Месафовна,

заведующий детским садом № 2 «Золотая искорка», г. Тольятти, Самарская область

Носова Людмила Сергеевна,

доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике Челябинского государственного педагогического университета

Павлюц Константин Николаевич,

преподаватель общественных дисциплин Московского многопрофильного техникума имени Л. Б. Красина

***Панченко Надежда Петровна,**

педагог дополнительного образования Дворца детского творчества, г. Дзержинск, Нижегородская область

Рудницкая Анна Александровна,

учитель информатики школы с углубленным изучением иностранного языка № 1231 имени В. Д. Поленова, г. Москва

Сабитова Гузель Мухарямовна,

учитель информатики лицея № 68, г. Уфа, Республика Башкортостан

Семакова Надежда Васильевна,

учитель информатики Тотемской средней общеобразовательной школы № 1, г. Тотма, Вологодская область

Талипова Вера Константиновна,

учитель информатики Башкирской гимназии, г. Нефтекамск, Республика Башкортостан

***Тыщенко Наталья Юрьевна,**

учитель информатики средней общеобразовательной школы № 26, г. Сочи, Краснодарский край

Щукина Ирина Андреевна,

учитель информатики Новосибирской классической гимназии № 17

Участники конкурса, чьи работы рекомендованы к публикации, получают сертификат об участии в конкурсе и публикации вместе с авторским экземпляром журнала, в котором будет опубликована работа, а также в качестве приза электронный комплект журналов «Информатика и образование» и «Информатика в школе» за 2015 год.

С. Д. Каракозов, В. Г. Маняхина,
Московский педагогический государственный университет

ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ: АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ МЛАДШЕЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ*

Аннотация

В статье рассматривается содержание современных учебников по информатике для младшей и средней школы в Южной Корее. Современный южнокорейский подход к обучению информатике представляет для нас большой интерес, поскольку ориентирован на самые актуальные направления развития в ИТ-сфере.

Ключевые слова: школьная информатика, информатика в Южной Корее, информатика в младшей школе, информатика в средней школе.

Южная Корея — одна из самых развитых по степени информатизации и компьютеризации стран в мире и имеет многолетние традиции преподавания информатики в школах. На протяжении многих лет в республике особое внимание уделяется внедрению информационных технологий в образовательный процесс. Чтобы обеспечить и в будущем высокие показатели в ИТ-сфере и способствовать переходу к смарт-обществу, в южнокорейской школе изучаются новейшие информационные технологии. Тем и интересен южнокорейский опыт обучения информатике и информационным технологиям в школе.

В Южной Корее обучение в младшей школе начинается с шести лет и продолжается до 12 лет — с первого по шестой класс. Следующая ступень — средняя школа, продолжительность обучения в которой составляет три года — с седьмого по девятый класс. Большинство учеников поступают в нее в возрасте 12 лет и заканчивают к 15 годам.

В южнокорейской школе информатика представлена несколькими предметами цикла «Компьютерные науки»: «Информационное общество и компьютер», «Программирование», «Программное обеспечение», «Компьютерное моделирование», «Компьютерный дизайн» и др., некоторые из них

относятся к предметам вариативной части учебного плана [1].

Рассмотрим содержание курса информатики в южнокорейских школах на примере анализа новых учебников для начальной и средней школы.

Учебник «**Расту вместе с компьютером**» (авторы: Чон Ин Ги, Хан Бён Нэ, Ма Дэ Сон, Ким Хён Бэ, Ю Сын Хан, Ким Хван, Кваг Вон Гю, Ким Тьхан Ги) [2] по предмету «**Информационное общество и компьютер**» (рис. 1), учебник «**Кодирование**» [3] тех же авторов по алгоритмизации и программированию для младшей школы (рис. 2).

Учебники красочные, хорошо иллюстрированные, материал в них излагается просто, при помощи эффективных наглядно-образных представлений, понятных и доступных ученикам младшей школы.

К каждому учебнику прилагается книга для учителя. Интересно, что в ней полностью приведены все страницы учебника для учащихся, которые сопровождаются методическими указаниями для учителя по данному материалу. Также в книге для учителя перед каждым тематическим разделом обосновывается актуальность рассматриваемой темы, описывается структура изложения материала в данном темати-

* Статья подготовлена в рамках Государственного задания Министерства образования и науки РФ, № государственной регистрации 01201153724.

Контактная информация

Каракозов Сергей Дмитриевич, доктор пед. наук, профессор, первый проректор Московского педагогического государственного университета; *адрес:* 119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1; *телефон:* (499) 245-12-21; *e-mail:* sd.karakozov@mpgu.edu

Маняхина Валентина Геннадьевна, канд. пед. наук, доцент кафедры теоретической информатики и дискретной математики Московского педагогического государственного университета; *адрес:* 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная, д. 14; *телефон:* (499) 264-45-74; *e-mail:* vg.manyakhina@m.mpgu.edu

S. D. Karakozov, V. G. Manyakhina,
 Moscow State Pedagogical University

TEACHING INFORMATICS IN SOUTH KOREA: THE ANALYSIS OF TEXTBOOKS FOR PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

Abstract

The article discusses the content of contemporary South Korean informatics textbooks for primary and secondary schools. South Korea's approach to teaching informatics in schools is very interesting because it uses the most current trends in the IT field.

Keywords: informatics in school, informatics in South Korea, computer science in primary school, computer science in secondary school.

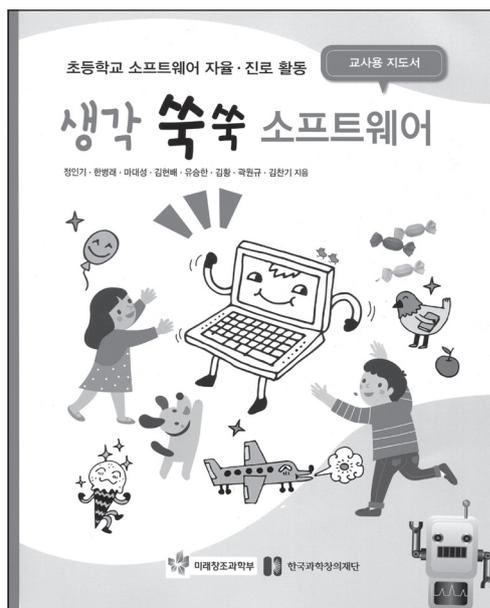


Рис. 1. Учебник «Расту вместе с компьютером»

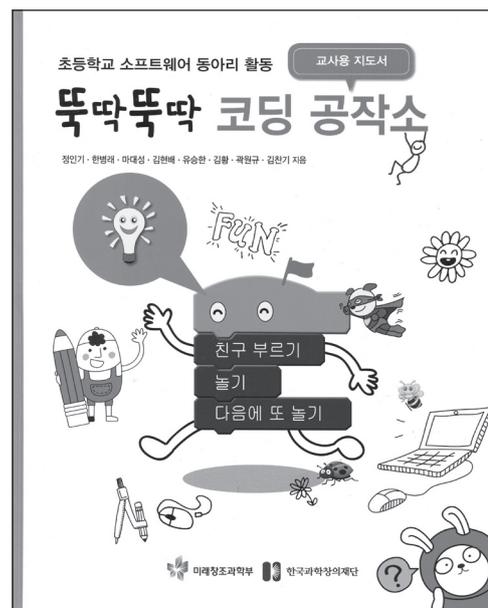


Рис. 2. Учебник «Кодирование»

ческом разделе, дается тематическое планирование с кратким содержанием уроков.

В учебнике «Расту вместе с компьютером» четыре тематических раздела:

- «Информационное общество»;
- «Прикладное программное обеспечение»;
- «Представление информации в компьютере»;
- «Алгоритмы».

По каждой теме в учебнике содержится много практических заданий, проектных работ, которые предлагается выполнить учащимся, причем в методических указаниях в книге для учителя даются рекомендации о том, как лучше организовать выполнение этих практических работ, какие формы использовать и на что обратить особое внимание.

В тематическом разделе «Информационное общество» (8 часов) рассматриваются вопросы, связанные с изменениями, произошедшими в жизни людей под влиянием информационных технологий, и с новыми возможностями информационного общества. Дается оценка позитивных и негативных аспектов влияния информационных технологий на жизнь людей в информационном обществе. Большое внимание уделяется этическим проблемам, связанным с онлайн-активностью в Интернете, с уважением и соблюдением чужих авторских прав; вопросам неприкосновенности частной жизни, защиты личной информации от утечки через Сеть, способам обеспечения этой защиты. Дети знакомятся с простыми, но эффективными правилами защиты личных данных от злоумышленников, начиная с правила, что, прежде чем предоставить какую-либо информацию о себе в Интернете или где-либо еще, нужно получить согласие родителей, и заканчивая правилом неразглашения своих логинов и паролей и рекомендацией их периодической смены. В учебнике можно найти различные письменные задания по данной теме. Например, заполнить таблицу, в которой перечислить, какими источниками для поиска информации пользуется школьник, и для каждого источника описать,

как ученик определяет, является ли информация полезной, актуальной, насколько данный источник информации является надежным. Есть задания, в которых рассматриваются ситуации из жизни школьников, например, при помощи комикса изображаются несколько случаев виртуального онлайн-общения одной ученицы со своими одноклассниками, приведены реплики, которыми они общаются. В этом задании школьники должны объяснить, по каким причинам в одном случае общение было позитивным и по каким причинам в других случаях общение носило негативный характер и как соблюдение сетевого этикета поможет избежать подобных негативных случаев в жизни. Вообще проблемам сетевого этикета в учебнике уделяется большое внимание, причем авторы разбирают конкретные ситуации, с которыми часто сталкиваются школьники при общении в чате, по электронной почте, при размещении информации на информационных досках и форумах, играя в сетевые игры. Интересно, что ученикам предлагаются и задания, в которых рассматриваются проблемы, обычно возникающие у детей в результате чрезмерного использования Интернета.

Тематический раздел «Прикладное программное обеспечение» (10 часов) знакомит с разными приложениями (в том числе мобильными) и облачными интернет-сервисами. Это информация о работе с поисковыми сервисами, о том, как правильно организовать поиск нужной информации, сделать поисковый запрос, как прочитать данные, представленные с помощью таблиц, диаграмм и графиков, это и знакомство с электронными почтовыми сервисами. Также школьников учат работать с фотографиями, создавать комиксы и небольшие видеоролики из школьной жизни и размещать их в Интернете.

Тема «Представление информации в компьютере» (8 часов) раскрывает учащимся методы, при помощи которых разнообразная информация (графика, текст, числа) обрабатывается и хранится в компьютере. В этой теме много заданий, иллюстрирую-

щих кодирование графики, например, на клетчатом поле некоторые клетки закрашены черным цветом так, чтобы получилось определенное изображение, нужно построчно написать код этого изображения, и, наоборот, даны построчные коды изображения, по которым нужно восстановить картинку.

И последний тематический раздел — «*Алгоритмы*» (8 часов) — рассказывает о том, как при помощи команд управляются различные автоматизированные устройства, знакомит школьников с понятием алгоритма и помогает разобраться с основными алгоритмическими конструкциями. Сначала учащиеся, используя команды перемещения и окрашивания, создают алгоритмы для окрашивания определенных клеток квадратного поля так, чтобы получился заданный рисунок. На примере учебных исполнителей Пылесос, Улитка, Пингвин школьники знакомятся с основными алгоритмическими конструкциями. Фактически этот тематический раздел является введением в алгоритмизацию.

Теме алгоритмизации целиком посвящен **второй учебник для младшей школы — «Кодирование»**, который знакомит с основами алгоритмизации и программирования. Курс рассчитан на **34 урока**. Интересен выбор среды программирования: это Scratch — визуальная объектно-ориентированная среда. В чем-то она похожа на «ЛогоМиры»: так, например, в этой среде также можно создавать сразу несколько исполнителей (объекты-спрайты), причем, как и в «ЛогоМирах», можно одевать их в разные костюмы (персонажи животные, люди, машины и т. д.) и для каждого спрайта писать сценарий-программу, задающую поведение и передвижение этого объекта на экране компьютера. В результате после запуска сценариев всех созданных спрайтов получается мультфильм, и таким образом дети мотивируются к дальнейшему изучению программирования и созданию более сложных сценариев для мультфильмов.

В среде Scratch реализуется визуальное программирование — создание программы путем манипулирования графическими объектами вместо написания ее текста (рис. 3). Для написания программы в Scratch используется механизм drag-and-drop, и блоки с командами языка программирования из палитры блоков перетаскиваются в область скриптов. Важно отметить, что сделано много локализаций среды Scratch, в том числе на корейский и русский языки, что, безусловно, облегчает для детей процесс записи разработанного алгоритма на языке программирования Scratch.

Подача материала достаточно стандартна — простейшие циклы, организующие бесконечное прямолинейное движение спрайтов, управление фазами движения спрайта, сложные траектории движения, использование управляющих кнопок, проверка различных условий, разработка собственных спрайтов и программирование анимации с учетом взаимодействия нескольких персонажей.

Таким образом, используя материалы учебника «Кодирование», учащиеся младшей школы проходят путь от самых простейших программ до создания программ, содержащих описание сложного движения спрайтов с использованием ветвлений и циклов.

Аналогичные учебники (авторы: Ли Ён Чжун, Ким Чже Хён, Чхве Чон Вон, Ан Сан Чжин, Ли Ын Гён) «Компьютер и мир профессий» [4] и «Программирование и Я» [5] разработаны и для **средней школы** (рис. 4, 5).

Учебник «Компьютер и мир профессий» является продолжением учебника для младшей школы «Расту вместе с компьютером». В учебнике присутствуют следующие тематические разделы:

- «Понимание информационного общества»;
- «Информационные технологии и карьера»;
- «Компьютерные науки и карьера»;
- «Информационные технологии и разные профессии».



Рис. 3. Среда визуального программирования Scratch

Акцент в этом учебнике делается на ориентацию и помощь в самоопределении школьника в мире будущих профессий, которые появятся в результате дальнейшего развития информационных технологий и их более тесной и глубокой интеграции во все сферы жизни и деятельности человека. Согласно тематическому планированию, **на каждый тематический раздел рекомендуется отвести 8 часов.**

Содержание раздела «**Понимание информационного общества**» развивает и углубляет содержательные линии, рассмотренные при изучении темы «Информационное общество» в учебнике для младшей школы «Расту вместе с компьютером». В учебнике показаны новые сферы приложения и влияния информационных технологий на жизнь современного общества, а также изменения в профессиональной, культурной и социальной сферах. Как и в учебнике для младшей школы, особое внимание уделяется информационной безопасности и защите персональных данных при работе в сети Интернет. В Южной Корее очень актуальны вопросы безопасности в информационной среде, особенно безопасности детей, поскольку в этой стране очень высокий уровень киберпреступности, в том числе направленной против детей.

Тема «**Информационные технологии и карьера**» знакомит школьников с методами использования информационных технологий для карьерного роста. Это создание портфолио, написание резюме, статьи, совместная работа в группе над общим проектом. Чтобы реализовать практические задания и проекты, предусмотренные в учебнике, учащиеся знакомятся с облачными технологиями Google и Microsoft и изучают основные принципы работы в таких сервисах, как Google Диск, облачный офис Google, Google +, Google Карты.

В следующих двух тематических разделах — «**Компьютерные науки и карьера**» и «**Информационные технологии и разные профессии**» — упор делается на профессиональную ориентацию

школьников в мире профессий информационного общества с учетом его дальнейшего развития и появления новых профессий под влиянием новейших информационных технологий. Сначала школьники знакомятся с профессиями в сфере ИТ — разработчик микросхем, разработчик программного обеспечения (программист), специалист в сфере информационной безопасности, аналитик по сбору и представлению данных и др. А затем узнают, как информационные технологии применяются в самых разных профессиях в научной, гуманитарной, социальной и производственной сферах.

Учебник «**Программирование и Я**» является продолжением учебника «Кодирование» для младшей школы. От разработки мультфильмов-сценариев в среде Scratch школьники переходят к разработке приложений для мобильных устройств и программированию автоматов и роботов. Как и в других корейских учебниках, содержание разделено на четыре тематических блока:

- «Создание смарт-устройств»;
- «Программирование контроллера»;
- «Разработка приложений в App Inventor»;
- «Программирование приложений для мобильных устройств».

Первый раздел — «**Создание смарт-устройств (8 часов)**» — знакомит учащихся с секретами смарт-технологий: каким образом обычное устройство становится «умным»? В учебнике показаны различные микрочипы, которые можно вставлять в бытовые устройства и даже в одежду и обувь и посредством которых обеспечиваются смарт-функции обычных предметов. Более подробно изучается мини-платформа Arduino Lilypad с микроконтроллером ATmega168V или ATmega328V (рис. 6). Платформа действительно миниатюрна и сравнима с пуговицей — имеет форму круга диаметром 50 мм. Толщина платформы составляет 0,8 мм, а в месте установки микроконтроллера и выводов — 3 мм. Она может быть зашита в ткань со встроенными источниками питания, датчиками

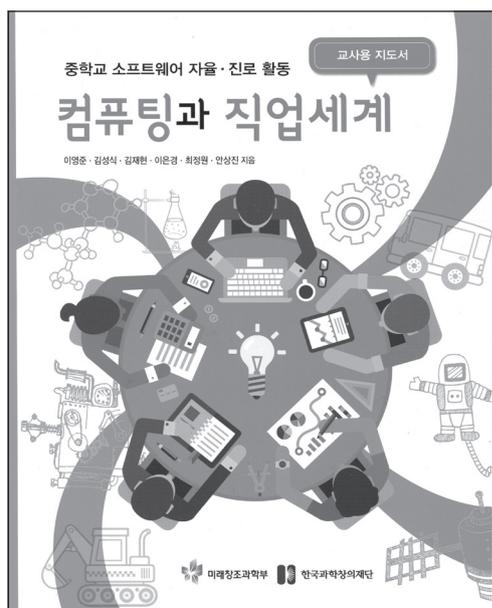


Рис. 4. Учебник «Компьютер и мир профессий»

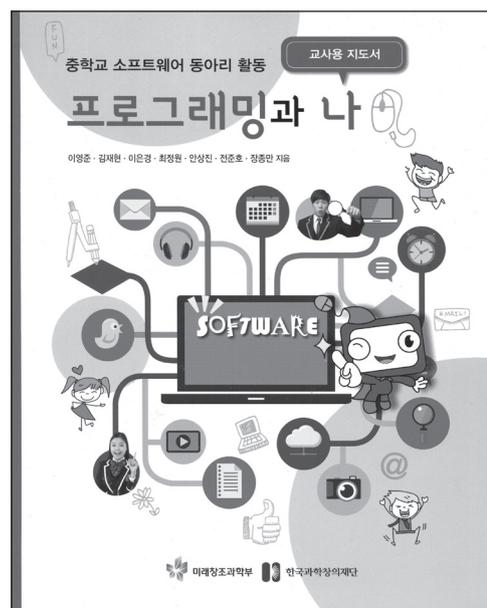


Рис. 5. Учебник «Программирование и Я»

и приводами с проводкой. Авторы учебника выбрали одно из перспективных направлений — программирование устройств Arduino.

Arduino — это электронный конструктор и удобная платформа быстрой разработки электронных устройств для новичков и профессионалов. Эта платформа пользуется огромной популярностью во всем мире благодаря удобству и простоте языка программирования. Устройство программируется через USB без использования программаторов. Arduino применяется для создания электронных устройств с возможностью приема сигналов от различных цифровых и аналоговых датчиков, которые могут быть подключены к нему, а также для управления различными исполнительными устройствами.

Для программирования устройств Arduino разработано несколько сред программирования. Одна из них — среда визуального программирования Modkit (рис. 7), которую и рекомендуют использовать авторы учебника. Если посмотреть на интерфейс этой среды, то можно увидеть сходство в принципах написания программы в этой среде и в среде Scratch. Таким образом, школьникам будет проще освоить новую среду программирования Modkit, опираясь на знания и умения, полученные при программировании в Scratch. Если в младшей школе они программировали работу исполнителя (спрайта), используя его систему команд, то теперь в качестве исполнителя им предлагается микроконтроллер, у которого есть своя система команд.

После разбора многочисленных примеров, в основном связанных с использованием светодиодов и светочувствительного датчика, школьникам предлагается разработать устройство, которое управляет работой нескольких светодиодов в зависимости от освещенности в комнате. В качестве заключительного проекта по этой теме нужно придумать и разработать «умную вещь» (одежду, обувь, игрушку и т. д.) на основе Arduino Lilypad.

Второй тематический раздел — «*Программирование контроллера*» (9 часов) — знакомит школьников с более сложными устройствами на платформе Arduino, а программирование уже идет на языке Arduino, основанном на C/C++. Объясняются только самые основы: разбираются работа RGB-светодиода и программирование устройства «Светофор», рас-

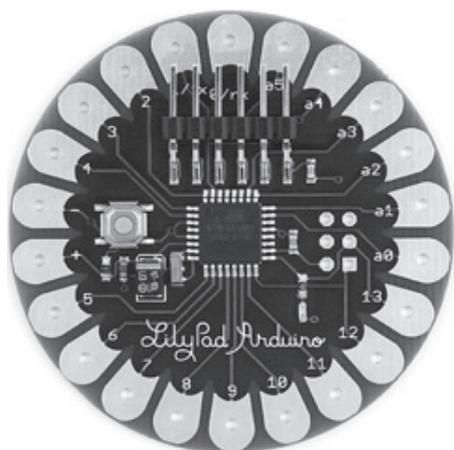


Рис. 6. Мини-плата Arduino Lilypad

сматривается устройство, которое в зависимости от положения переключателя меняет интенсивность светимости (цвет) RGB-светодиода.

Два следующих тематических раздела в учебнике — «*Разработка приложений в App Inventor*» (5 часов) и «*Программирование приложений для мобильных устройств*» (12 часов). Это нестандартный подход, ведь обычно при изучении программирования приложения разрабатываются для персонального компьютера. Однако, если учесть, что современные школьники гораздо больше времени проводят с планшетными компьютерами и смартфонами, им интереснее создавать приложения для мобильных устройств. Не случаен выбор среды App Inventor — это среда визуального программирования, принципы работы в которой напоминают программирование в уже знакомых школьникам средах Scratch и Modkit, что, безусловно, облегчает освоение новой среды программирования. Авторы учебника не ставят цель научить школьников разрабатывать сложные приложения для мобильных устройств, они хотят популярно объяснить основы программирования мобильных приложений. Поэтому в учебнике подробно разбираются простые примеры: создание кнопки и реакция на ее нажатие, вызов камеры, использование текста, изображений, звуковых сигналов. Школьникам предлагается, например, разработать мобильное приложение, которое позволяет рисовать пальцем линии, выбирая при помощи кнопок цвет и толщину линии.

В заключение хочется отметить, что рассмотренные южнокорейские учебники по информатике для младшей и средней школы очень актуальны и ориентированы на самые последние достижения в сфере ИТ.

Если сравнивать с отечественным курсом информатики для начальной и основной школы, то можно сказать, что содержательные линии южнокорейского курса информатики для младшей и средней школы во многом соответствуют содержательным линиям нашего курса информатики. Основные отличия в том, что в Южной Корее курс информатики носит практико-ориентированный характер и знакомит с новейшими информационными технологиями. Эти два обстоятельства и определяют главные преимущества южнокорейского подхода к обучению информатике.

Что можно позаимствовать из южнокорейского опыта обучения информатике в младшей и средней школе?

1. В Южной Корее большое внимание уделяется вопросам информационной этики, информационной безопасности, очень важно, что рассматриваются и негативные последствия информатизации общества (такие, как распространение вредной и ложной информации, киберпреступления и др.) и на конкретных примерах происходит обучение школьников тому, как нужно правильно защищаться от этих негативных влияний и противодействовать им.
2. Важна профориентационная составляющая курса — школьники не только знакомятся с профессиями, непосредственно связанными

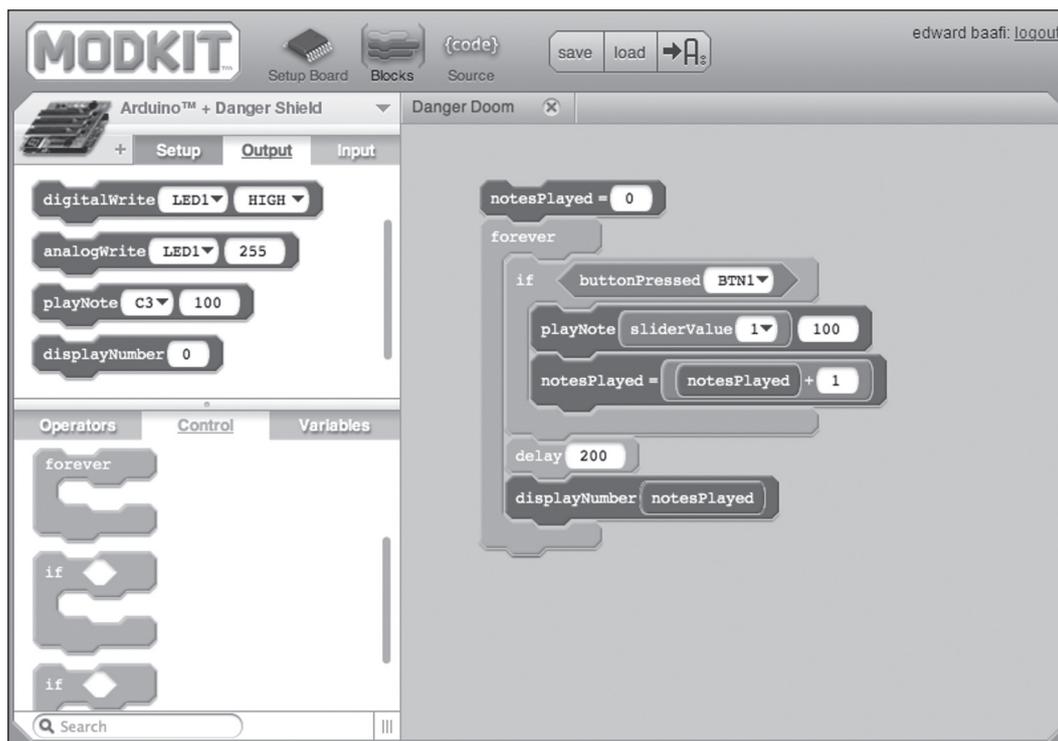


Рис. 7. Среда визуального программирования Modkit

- со сферой ИТ, но и получают представление о том, как технологии используются в других профессиях и какие преимущества они дают.
3. Большое внимание уделяется алгоритмизации и программированию (это соответствует тенденциям и в российской школе). Так же как и у нас, в Южной Корее начинают с программирования в среде исполнителя, для этого используют современную среду визуального программирования Scratch (в младшей школе), после которой легко перейти на другие современные среды визуального программирования. Следует отметить, что Scratch в Корее изучается не в возрасте шести-семи лет, а чуть позже. Поэтому выбор в нашей школе для первоклассников среды «ПервоЛого» оправдан, в этой среде более простой интерфейс. Но после изучения «ПервоЛого», наверно, лучше переходить к изучению визуального программирования в среде Scratch.
 4. Робототехника в Южной Корее изучается в средней школе (с седьмого класса). В последнее время и в российской школе это направление стало развиваться. Конечно, в нашей школе чаще используются LEGO-роботы — конструкторы LEGO MINDSTORMS, которые наглядно демонстрируют возможности программного управления роботом, но достаточно дорого стоят. В Южной Корее (и в других странах) используется платформа Arduino с микроконтроллером, которая применяется для создания электронных устройств с возможностью приема сигналов от различных цифровых и аналоговых датчиков. Для про-

граммирования и управления устройствами на платформе Arduino в Южной Корее используется среда визуального программирования Modkit, однако сейчас разработана версия Scratch for Arduino (S4A), которую можно использовать вместо Modkit. Некоторые российские педагоги по робототехнике с успехом применяют Arduino с S4A даже в пятых-шестых классах. К слову, есть и другие платформы, например, в Великобритании большей популярностью пользуется микрокомпьютер Raspberry Pi, который почти такой же, как Arduino, но вместо микроконтроллера у него процессор.

5. Интересное направление — программирование мобильных приложений с использованием визуальной среды программирования App Inventor для разработки Android-приложений, переход на которую после Scratch происходит достаточно легко.

Авторы выражают благодарность Л. В. Шевельковой за помощь в переводе учебников с корейского языка.

Литературные и интернет-источники

1. National information center curricula. <http://ncic.kice.re.kr/nation.dwn.ogf.inventoryList.do>
2. 생각 쑥쑥 소프트웨어: 초등학교 / 정인기 한병래 김현배. 한국과학창의재단 미래창조과학부, 2015.
3. 똑딱똑딱 코딩 공작소: 초등학교 / 정인기 한병래 마대성. 한국과학창의재단 미래창조과학부, 2015.
4. 컴퓨팅과 직업세계: 중학교 / 이영준 김성식. 한국과학창의재단 미래창조과학부, 2015.
5. 프로그래밍과 나: 중학교 / 이영준 김재현. 한국과학창의재단 미래창조과학부, 2015.

И. Ю. Травкин,

Сахалинский государственный университет, г. Южно-Сахалинск

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ: ОТ ИГРОВЫХ МЕХАНИК К КОНСТРУКТОРУ ТРАЕКТОРИЙ

Аннотация

Под геймификацией обучения понимают использование игровых механик, т. е. элементов игрового процесса компьютерных игр, в организации учебного процесса. В статье предложено альтернативное понимание, выработанное с учетом критики «геймифицированного образования». Опираясь на задачный метод и трактуя содержание обучения в терминах активностей (определение дано в работе), автор рассматривает геймификацию с точки зрения репрезентации персонального участия в учебном процессе. Развивая далее эту идею, автор приходит к концепции конструктора траекторий.

Ключевые слова: геймификация, игрофикация, смешанное обучение, персональная траектория, репрезентация.

1. Введение

Геймификация образования, т. е. внедрение элементов игрового процесса компьютерных игр в организацию учебного процесса, — популярное направление в практике смешанного обучения. Специальные интернет-приложения и надстройки к системам дистанционного обучения позволяют применять игровые механики, выступающие инструментом поддержания мотивации. Отечественные исследователи рассматривают геймификацию в связи с проблемой вовлечения в учебный процесс [5, 7], поддержанием мотивации учения и формированием мотивации достижения [3, 5, 6, 8], раскрытием творческих способностей [3] и подготовкой к решению профессиональных задач [9]. Рассмотрены также различия между геймификацией и дидактическими играми [5, 8], положительные и негативные аспекты влияния геймификации [9], условия и уровни геймификации образовательных программ [1], связь с балльно-рейтинговой системой [7], результаты экспериментальной работы в школе и вузе [4, 7, 9].

Следуя общему определению геймификации, большинство авторов видят в ней прежде всего инструмент управления волевой сферой. При этом ожидаемый эффект «увлеченности» основан на внешней мотивации: игровые механики хотя и не переносят саму деятельность в игровую реальность [8], однако полагают ее мотив вовне. Возникает противоречие принципам смешанного обучения, так как объеди-

нение различных модальностей индивидуального познавательного процесса с целью обеспечить целостный опыт учения [14] требует развития внутренних (познавательных) мотивов, непосредственно и очевидным образом связанных с содержанием учебной деятельности.

Данная статья посвящена проблеме выработки такого понимания геймификации, практическая реализация которого — будь то подход к организации обучения или особенности функционирования образовательного интернет-приложения — с необходимостью обращена к осознанному учению на основе внутренней (познавательной) мотивации. Автор фокусируется на центральном аспекте — *репрезентации персонального участия в учебном процессе*.

2. Истоки и общее понятие геймификации

Термин «геймификация» был предложен в 2008 году для описания появившейся практики использования игровых элементов с целью вовлечения пользователей интернет-приложений [21]. Сама идея возникла несколькими годами ранее (см. заметку N. Pelling [20]), однако популярной стала лишь в 2011 году благодаря успеху мобильного приложения Foursquare, основанного на геолокации с элементами игры. Важную роль сыграло внимание консалтинговой компании Gartner, определившей геймификацию как *использование игровых механик (элементов игры) с целью увлечь участием в ней*

Контактная информация

Травкин Иван Юрьевич, ст. преподаватель кафедры математики Сахалинского государственного университета, г. Южно-Сахалинск; адрес: 693008, г. Южно-Сахалинск, Коммунистический пр-т, д. 33; телефон: (424-2) 45-23-73; e-mail: iwannt@gmail.com

I. Yu. Travkin,

Sakhalin State University, Yuzhno-Sakhalinsk

GAMIFICATION OF LEARNING: FROM GAME MECHANICS TO THE LEARNING TRAJECTORY CONSTRUCTOR

Abstract

Gamification of learning means using game mechanics of computer games in the organization of learning process for motivational purposes. Considering critics of "gamified education" the author offers an alternative notion. The representation of personal participation in learning process is highlighted as the central aspect. Developing further this idea, the author comes to the concept of learning trajectory constructor.

Keywords: gamification, blended learning, learning trajectory, personal learning, representation.

игровых бизнес-сценариях и управлять поведением аудитории для достижения бизнес-целей [17].

В академическом дискурсе приняты два подхода к определению геймификации.

В рамках первого, преобладающего, подхода говорят о **применении игрового дизайна, т. е. принципов и элементов проектирования компьютерных игр в неигровых контекстах** [15]. Акцентируя внимание на игровых механиках, исследователи также обращаются к области человеко-компьютерного взаимодействия и принципам разработки пользовательских интерфейсов [там же].

Среди используемых игровых механик [16, 22] наиболее распространены следующие:

- игровые очки (points) — элементарная форма вознаграждения за совершение определенных действий;
- бейджи (badges) — виртуальные «медали» за выполнение специальных заданий, успешное прохождение испытаний и т. п.;
- уровни достижений (levels) — игровые «ранги», присваиваемые по мере накопления игровых очков и означающие доступ к специальным возможностям (например, «способностям» персонажа);
- рейтинги игроков (leaderboards) — служат инструментом сравнения собственных игровых достижений с достижениями других игроков (определение лидеров);
- испытания (challenges) — комплексные задания, «миссии», состоящие из последовательности задач, объединенных общей целью, в том числе с ограничением времени и элементами соперничества.

Второй подход основан на определении с точки зрения маркетинга услуг: под геймификацией понимают **совершенствование услуг путем добавления игровой составляющей (gameful experiences) с целью вовлечь потребителя в процесс производства совокупной ценности** [19]. Основное внимание уделяется конечной цели, т. е. переходу от оказания услуг к их получению самим потребителем [там же]. Удовольствие от получения услуг в игровой форме мотивирует к дальнейшему пользованию ими.

Примером геймификации образовательных услуг служит Classcraft (<http://www.classcraft.com/ru/>) — интернет-приложение, превращающее школьные занятия в подобие компьютерной ролевой игры. Учащиеся «развивают» игровые персонажи, характеристики которых зависят от работы на уроке и общей успеваемости. «Способности» персонажа, в свою очередь, позволяют получать поощрение от учителя («мастера игры»), например, выходить из класса или есть во время урока [18]. Интересный опыт внедрения Classcraft в вузе рассмотрен в работе Т. Е. Пахомовой [9].

3. Критика геймификации обучения

Из общего определения геймификации вытекает следующее «стандартное» понимание **геймификации обучения: процесс и результат геймифицирования образовательных услуг, т. е. организации обучения на основе игровых механик**. Геймифицированный учебный процесс относят к смешанному

обучению, а игровые механики реализуют посредством интернет-приложений и сервисов виртуальной образовательной среды.

Рассмотрим основные аргументы критики, обнаруживающие противоречия в реализации данного понимания на практике.

Первый аргумент — геймификация сводит задачу развития мотивации учения к примитивному подкреплению внешними стимулами. Игровые механики создают дополнительный контекст в качестве мотивационной «прослойки», едва связанной с содержанием учебной деятельности и нарушающей ее смысловую структуру. Учение низводится до «пропуска» в игру, увлеченность которой должна (предположительно) подвигнуть на усвоение любого материала. Совершенствование методики замещается расстановкой игровых «триггеров» в духе бихевиоризма, довлеющих в вопросах интерпретации и оценки учебной деятельности.

Второй аргумент — популярные примеры геймификации искажают смысл новых понятий электронного и дистанционного обучения. Так, например, бейдж из инструмента фиксации и трансляции навыков в неформальном обучении (проект Open Badges [13]), превращается в формальный знак отличия. Другое важное понятие — учебная аналитика — из инструмента оптимизации учебной деятельности [12] превращается в инструмент оптимизации образовательного интернет-приложения [19]. Последнее может иметь целью, например, увеличение аудитории и времени работы с приложением, что не всегда связано с улучшением качества обучения.

Третий аргумент — геймификация реабилитирует «игровую культуру». Идея применения игровых механик особенно популярна среди молодых учителей. При этом интерес лояльных педагогов имеет выраженный деятельностный характер: упомянутый выше Classcraft создан канадским учителем физики. Сложно оценить непредвзятость сегодняшних энтузиастов и возможные последствия перевода образования на язык игрового дизайна (game design). Нежелательным сценарием является подмена непрерывного учения с элементами игры непрерывной игрой с элементами учения.

4. Репрезентация участия

Автор предлагает рассматривать геймификацию с точки зрения **активностей** — отдельных эпизодов учебного процесса, в противоположность концептуализации на основе игровых механик. Мы получим уже не развлекательную надстройку к существующему учебному процессу, а самостоятельный подход в организации смешанного обучения. Потребуется, чтобы все содержание было представлено совокупностью активностей вместе с логикой, определяющей их взаимосвязь. Последняя служит выражением внутренней структуры излагаемого материала и, направляя внимание учащегося к наиболее значимым, «осевым» вопросам предмета, позволяет формировать сознательность перехода от простых к более сложным задачам (включенность на основе познавательной мотивации).

Под активностью будем понимать эпизод учебного процесса, посвященный решению отдельной учебной задачи. Проектируя обучение на основе

активностей, мы включаем все предусмотренные программой знания в структуру конкретной учебной деятельности. Теоретической основой служит задачный метод, в котором различают два типа задач: критериальные и учебные. Критериальные задачи являются обобщением тех классов профессиональных задач, которые необходимо уметь решать в результате обучения, а учебные задачи используют для усвоения средств решения критериальных [2]. В активностях заключены комбинируемые фрагменты ученической деятельности, раскрывающие учебные задачи в контексте их отношения к системе критериальных задач (см. рис.).

С точки зрения активностей игровые механики служат инструментом выбора и реализации последовательности, в которой происходит освоение предложенного содержания. Выстраивая персональную траекторию, учащийся обнаруживает связи между учебными задачами — логику содержания, осознает и принимает конечную цель обучения: научиться решать конкретные задачи (критериальные задачи). Те игровые механики, которые могут здесь использоваться, работают уже не на внешнюю мотивацию, а на создание условий для осознанного предметно-мотивированного учения.

Например, бейдж, понимаемый как репрезентация учебного достижения, должен указывать на критериальную задачу, связанное с ней достижение, а также соответствующий фрагмент персональной траектории (перечень активностей). Вместо системы «рангов», служащих инструментом дифференциации «игроков», мы получаем наглядную модель предметной компетенции как компетенции, слагаемой из бейджей (в указанном выше понимании). Любая активность и содержащаяся в ней задача осознаются включенными в общий контекст, как шаги к достижению конечной цели.

Таким образом, *под репрезентацией понимается не просто визуализация индивидуального прогресса посредством игровых механик, а представление внутренней структуры и логики содержания обучения как содержания, данного для участия в нем.* Речь о такой абстракции учебного процесса, которая позволит учащемуся видеть и оперировать

указанной логикой (рефлексивный уровень изложения). В отличие от дидактических единиц, модулей и прочих способов представить содержание с точки зрения стандартов и планирования, активность предназначена для того, чтобы учащийся самостоятельно выстраивал персональную траекторию, сознательно достигая цели обучения.

5. Конструктор траекторий

Введя понятие активности, мы пришли *от инструмента внешней мотивации к инструменту репрезентации учения.* Продвижение по программе обеспечено сознательностью перехода от простых к более сложным задачам. На уровне содержания учащийся не просто ведом его логикой, а именно распознает ее, используя самостоятельно выстраиваемую траекторию как инструмент обнаружения. Репрезентация выступает средством учебной (ученика), а не обучающей (учителя) деятельности. Проводя игровую аналогию, мы совершили переход от жанра «аркады» с очками и местом в таблице рейтингов к жанру «квеста», где требуется поиск конструктивного, не обязательно единственного, решения. Что еще важнее, здесь мы уходим от игровых элементов и геймификации как таковой, приходя к основанной на репрезентации **идее конструктора траекторий.**

Под персональной траекторией понимается буквальная последовательность активностей, посредством которой реализуется участие в учебном процессе. Все типовые, индивидуальные, самостоятельные и контрольные задачи, представленные в конкретных активностях, образуют банк активностей — строительный материал для будущих траекторий. Идея конструктора траекторий заключается в том, чтобы предоставить учащемуся возможность самостоятельно «комбинировать» активности из избыточного банка таким образом, чтобы получаемая последовательность была оптимальной, обеспечивала продвижение по программе и обнаруживала логику содержания, т. е. связи между предложенными задачами и целями обучения как главным мотивом осознанной учебной деятельности.

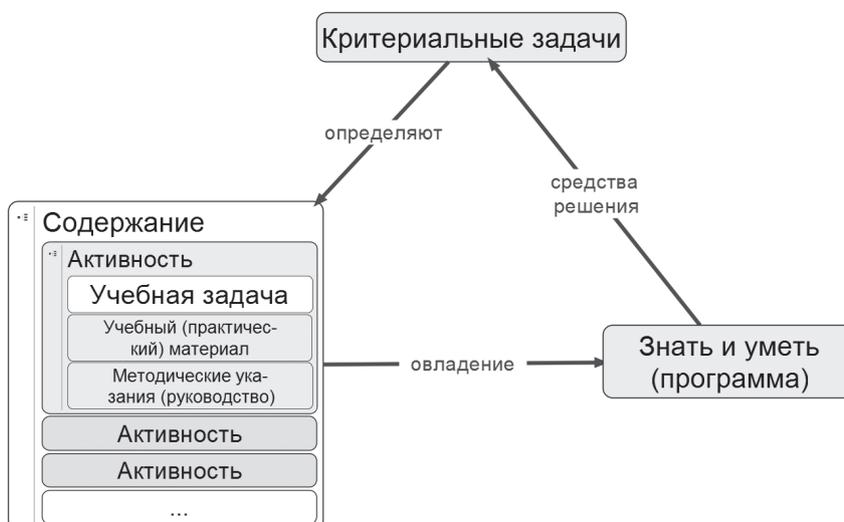


Рис. Содержание обучения с точки зрения активностей в контексте критериальных задач

Роль учителя (преподавателя) при организации обучения с помощью конструктора траекторий заключается в следующем:

- *на стадии проектирования учебного процесса* — в переработке программы и предусмотренного ею содержания в совокупность активностей вместе с логикой их связей (создание банка активностей);
- *в процессе обучения* — в непосредственном сопровождении персональных траекторий (фасилитация планирования и прохождения учащимися их траекторий).

С технической точки зрения конструктор траекторий — это конкретный инструмент виртуальной образовательной среды, онлайн-сервис в системе дистанционного обучения, предназначенный как для того, чтобы организовывать учебный процесс, так и для того, чтобы принимать в нем участие. Обсуждение технической реализации выходит за рамки данной работы, и мы рассмотрим лишь наиболее интересные функциональные возможности в общих чертах.

Во-первых, конструктор траекторий позволит реализовать учебную аналитику [12] на уровне структуры индивидуальной учебной деятельности, формализуемой в терминах активностей (конкретных учебных задач и образуемой ими системы), а не общих поведенческих реакций при работе с содержимым электронных курсов. Результаты аналитики можно сделать доступными не только учителю (преподавателю), но и самому учащемуся в форме конкретных рекомендаций по оптимизации его учебной деятельности. Неочевидное программирование траекторий уступит место прозрачному механизму принятия решений.

Во-вторых, конструктор траекторий позволит автоматически определять учащихся, которые в данный момент времени (условно, с учетом асинхронного дистанционного взаимодействия) выполняют активности одного типа, т. е. решают подобные или связанные задачи. Таких учеников можно объединять в группы на основе заданного набора правил, например, для включения в кооперативную работу или для информального взаимодействия (взаимопомощи). Сама возможность объединения на основе выполняемых активностей упрощает задачу фасилитации персональных траекторий.

В-третьих, конструктор траекторий позволит детально визуализировать любой фрагмент персональной траектории с целью отобразить не просто динамику результатов, но и связь выполняемых активностей с конкретными учебными достижениями. Соотнося ключевые достижения (слагаемые предметных компетенций) с визуализацией, мы получим виртуальную образовательную среду, где у каждого ученика будет автоматически создаваемое и настраиваемое по его желанию интерактивное портфолио [11]. При большой численности учащихся, например в условиях массового открытого онлайн-курса (МООК; *англ.* massive open online courses, MOOC), это позволит развивать учебное сообщество с соревнующимися (не соперничающими!) участниками. Пример наиболее сильных послужит руководством к действию для остальных, а взаимная поддержка и опора

на опыт одноклассников (однокурсников) обеспечат конструктивную межличностную рефлексию.

Литературные и интернет-источники

1. Алчабаев М. А., Гайдучков А. М. Геймификация или мистификация? // Мир транспорта. 2014. Т. 12. № 3 (52).
2. Балл Г. А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990.
3. Варенина Л. П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. Т. 6. № 6-2.
4. Говоров А. И., Говорова М. М. Геймификация как средство повышения мотивации учащихся // Информатика и образование. 2014. № 9.
5. Елазина О. В., Пискалов П. В. Геймификация дистанционного обучения // Открытое и дистанционное образование. 2014. № 4.
6. Карпенко О. М., Лукьянова А. В., Абрамова А. В., Басов В. А. Геймификация в электронном обучении // Дистанционное и виртуальное обучение. 2015. № 4.
7. Невоструев П. Ю. Игрофикация как инструмент повышения эффективности при онлайн-обучении // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2015. Т. 1. № 1 (2).
8. Орлова О. В., Тумова В. Н. Геймификация как способ организации обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2015. № 9.
9. Пахомова Т. Е. Использование элементов геймификации в образовательном процессе // Информатика в школе. 2015. № 4.
10. Тумов С. А. «Геймификация» дистанционного обучения // Cloud of Science. 2013. № 1.
11. Травкин И. Ю. Интерактивное портфолио / Fun of Teaching. 31.7.2014. <http://funofteaching.tumblr.com/post/93389266256/>
12. 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge. Alberta (Canada): Banff, 2011. <https://tekri.athabasca.ca/analytics/>
13. About Open Badges // Mozilla Open Badges. <http://openbadges.org/about/>
14. Blended Learning Definitions and Models // Clayton Christensen Institute. 2015. <http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>
15. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining “gamification” // Proceeding of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, 2011.
16. Fitz-Walter Z. A brief history of gamification / Zac Fitz-Walter. 24.01.2013. <http://zefcan.com/2013/01/a-brief-history-of-gamification/>
17. Gamification // Gartner IT Glossary. 2013. <http://blogs.gartner.com/it-glossary/gamification-2/>
18. Hogarth S. Classcraft: gamifying the classroom / Canvas 8, Classcraft. 2014. <http://www.classcraft.com/assets/documents/classcraft-mmorpg-schools.pdf>
19. Huotari K., Hamari J. Defining Gamification: A Service Marketing Perspective // Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference. ACM, 2012.
20. Pelling N. The (short) prehistory of “gamification” // Funding Startups (& other impossibilities). 9.08.2011. <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>
21. Terill B. My Coverage of Lobby of the Social Gaming Summit // Bret on Social Games. 16.06.2008. <http://www.bretterill.com/2008/06/my-coverage-of-lobby-of-social-gaming.html>.
22. What is Gamification // Gamification Wiki, Badgeville. <http://badgeville.com/wiki/Gamification>

А. Х. Шелепаева,

Пермский филиал Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВИДЕО

Аннотация

Статья содержит описание дидактических возможностей использования видео в образовательном процессе с детальным описанием способов реализации создания дидактических условий для формирования метапредметных навыков. Обоснована необходимость реализации деятельностного подхода для раскрытия потенциала образовательного видео.

Ключевые слова: образовательное видео, дидактические условия, дидактические возможности.

Идея использования видео в образовательном процессе не нова, но на современном этапе развития технологических возможностей сетевого информационного пространства интерес к данной области значительно вырос. В качестве образовательного видео могут быть использованы не только специально разработанные видеоматериалы, но и любые ресурсы, первоначально не рассматривающиеся как средства обучения. Реализация дидактических возможностей различных видеоматериалов, основанная на потенциальной многовариантности организации содержания учебно-методических материалов и форм взаимодействия учащихся и учителя, позволяет достичь более высоких результатов обучения.

В настоящее время во многих регионах Российской Федерации в рамках различных проектов в школы поставлены комплекты мультимедийных средств обучения, в том числе аппаратные и программные средства для создания видео. Доступ к Интернету предоставляет возможность просматривать готовые видео, и, по данным журнала Forbes, образовательный канал сервиса YouTube имеет большее количество обращений, нежели иные его категории. Однако, как показывает практика, одной из проблем применения видео в образовании является недостаточная проработанность теории и методики использования этих средств обучения в учебном процессе.

В Сети появляется много видеоразработок, которые позиционируются авторами как учебное или

образовательное видео. В данной статье мы сделаем попытку ответить на вопросы:

- Что такое образовательное видео?
- Что делает видео образовательным?
- Как грамотно вписать видео в образовательный процесс?
- Какова необходимость и целесообразность использования видео на уроке?

Как одно из удобств использования видео в учебной деятельности многие исследователи отмечают легкость и комфортность в усвоении информации, так как есть возможность прослушать «признанных лекторов в домашнем халате и чашкой кофе в руках». Подобные утверждения появляются с регулярной частотой по отношению не только к видео, но и к другим способам доставки контента. Такое ошибочное мнение может породить неправильные установки, так как «процесс поглощения информации еще не означает активную интеллектуальную деятельность с привлечением памяти и механизма ассоциаций» (Г. Г. Воробьев, 1973) [1]. Пассивное прослушивание материала не дает должного эффекта в обучении. Мало слушать — необходимо осваивать знания в процессе выполнения практических заданий и, по словам Г. Саймона, «богатство информации ведет к обнищанию внимания» [8]. Необходимо помнить, что процесс обучения включает не только освоение знаний и формирование навыков — мы можем говорить уже о целенаправленном формировании и развитии метапредметных навыков.

Контактная информация

Шелепаева Альбина Хатмуллоевна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Информационные технологии в бизнесе» Пермского филиала Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; адрес: 614600, г. Пермь, бул. Гагарина, д. 37а; телефон: (342) 265-65-38; e-mail: ashelapaeva@hse.ru

A. Kh. Shelepaeva,

Perm Branch of the National Research University Higher School of Economics

DIDACTIC CAPABILITIES OF EDUCATIONAL VIDEO

Abstract

The article describes the didactic capabilities of using video in educational process and offers two examples of videos: the one where the teacher uses ready video clip, and the other where the students create a video by themselves. We argue that learning efficiency increases when the active approach is used.

Keywords: educational video, didactic conditions, didactic possibilities.

В подтверждение данных слов приведем результаты работы Дерика Мюллера, который в своей докторской диссертации [7] исследовал, каким должен быть видеоресурс, используемый в образовательных целях, и оценивал видеоресурсы по трем критериям: 1) доступности и комфортности восприятия, 2) оценки умственных усилий и 3) результативности в усвоении учебного материала.

Его вывод таков: чем доступнее и интереснее было содержание видео, тем ниже результаты усвоения. По словам Д. Мюллера, «доступное, разъяснительное видео хуже, чем полное отсутствие знаний о предмете» [7], так как у обучающихся складывается ложное представление об уровне усвоения материала. Они намного выше оценивают результаты обучения, нежели на самом деле имеют. А видео, предполагающее поэтапное обсуждение увиденного в группах с поиском правильного решения, не воспринималось как легкое и доступное. Респонденты оценили повышение умственных усилий в два раза, и, соответственно, результативность оказалась выше в два раза.

Мы не будем акцентировать внимание на содержании и способах представления или преподнесения учебного материала в видеоресурсах. Если посмотреть на самые известные образовательные платформы, специализирующиеся на использовании видео, такие как Khan Academy, VSauce, Crash Course и др., то можно увидеть, что каждая из них использует различные подходы к представлению информации, например, повествование в формате видеоскрайбинга, анимацию, приемы новостного изложения в формате репортажа. Способы представления и получаемые образовательные эффекты достойны отдельного, более тщательного исследования. Мы рассмотрим дидактические условия для повышения качества усвоения учебного материала с использованием видео непосредственно на занятиях.

Использование нового инструментария в образовательной среде проходит всегда несколько этапов: от модного веяния до систематического применения. Образовательная практика имеет опыт использования видео: с появления кинематографии, когда речь шла об «учебном фильме» или «учебном кино», и — с развитием телевидения — в формате обучающих передач.

Первое учебное кино было создано в 1886 году в Русском техническом обществе в Санкт-Петербурге. Это были лекции, описывающие возможности кинематографа как наглядного средства обучения.

В работах исследователей методики применения учебного кино (С. И. Архангельского, А. М. Гельмонта, М. М. Полонского, Ц. Киселева, С. И. Черепинского и др.) фильмы чаще всего рассматривались как средство изложения изучаемого предмета, т. е. речь идет о *простой замене устной речи учителя или средства профессиональной самоориентации, когда экскурсия заменялась рассказом о производстве*.

Проанализируем, что писали в педагогической литературе об эффективном использовании учебного кино и на что нам нужно обратить внимание:

- необходимо использование динамических и статических проекций (А. П. Громов, 1958) [2];

- основное назначение фильма — создание зрительного образа предмета для поэтапного преобразования наглядных представлений в словесно-логическую форму (Е. Е. Соловьева, 1962) [4];
- результативность просмотра фильма повышается при активном сопровождении просмотра со стороны учителя с обязательным последующим объяснением (М. В. Черпинский, 1968) [5].

Среди западных исследований выделяются следующие разработки:

- «Видеосерия Джаспера для обучения математике», разработанная группой «Знание и Технология» из Университета Вандербилта (США) и формирующая навыки решения жизненных проблем, способы аргументирования и эффективной коммуникации (R. A. Duschl, R. J. Hamilton, 1992);
- проект «Трансляция новостей» Института образования Северо-Западного университета (США) для обучения навыкам работы с информацией, ситуационного анализа и т. д. (A. Kass, S. Dooley, F. Luksa, 1999) и др.

Исследователями высказывались различные мнения о целесообразности использования кинофильмов и кинофрагментов на занятиях. Подчеркивалась важность понимания границ применимости видео в учебном процессе, степень влияния на результативность обучения. Эти вопросы не праздные — необходимо *целесообразно* использовать разные ресурсы, т. е. задумываться о том, повысится ли эффективность образовательного процесса при использовании видеоряда.

Рассмотрим **результаты современных исследований**.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2015 году опубликовала отчет о том, как использование различных средств ИКТ способствует формированию «цифровых компетенций» [9]. В исследовании участвовали в общей сложности 42 страны (страны-участники и партнеры). Рассматривались следующие характеристики:

- зависимость уровня усвоения знаний от технической оснащенности;
- частота и эффективность использования школьниками средств поиска в сети Интернет;
- используемые педагогические практики.

Перечислим интересные в контексте темы настоящей статьи результаты этого исследования:

- школьники, находящиеся долго в Сети (более шести часов), испытывают чувство одиночества в социуме;
- ограниченный доступ к Сети повышает успеваемость;
- сосредоточенность российских школьников довольно низкая, т. е. высокая активность в Сети не имеет четкой целевой ориентации.

По итогам исследования был сделан вывод о том, что на развитие мышления влияет активное взаимодействие учащихся друг с другом и преподавателем. Искусственное встраивание технологий в образовательный процесс не только не дает высоких результатов, но и может снизить качество усвоения

материала. Поэтому прежде всего необходимо ответить не на вопрос «что?», а на вопрос «как?»: *как мы будем встраивать видео в образовательную деятельность?*

Для этого рассмотрим, как осуществляется восприятие информации, или опишем этапы прохождения информации в аппарате мышления человека. Г. Г. Воробьев [1] описывает этапы восприятия в разрезе времени как переход от периода настройки до периода усвоения первичной и вторичной (возвратной) информации. Это означает, что *информативность сообщения зависит как от ожидания респондента, так и от способов обработки информации.*

А каковы ожидания школьников от видео? Если человек с детства приучен к элементу развлекательности, который связывается с видеосюжетами, то ожидать от него познавательной активности не стоит. Можем сделать выводы, что использование видео в обучении предполагает включение сложной ментальной организации, объединяющей интеллектуальные и эмоциональные качества человека. Необходима специально организованная деятельность по выделению информационной составляющей в видеосюжетах, используемых в учебном процессе. Это означает, что даже в простейшем случае, когда видео используется для изложения теоретического материала, необходимо учитывать особенности восприятия человека.

Рассмотрим **этапы работы с видео в процессе репродуктивной деятельности:**

1. Актуализация знаний по рассматриваемому вопросу через постановку вопросов (что мы проходили? что вы думаете? что вы знаете? и т. д.).
2. Проблематизация через выявление дефицита знаний (попытка решения какой-либо проблемы в группах).
3. Информационная настройка на видеофрагмент (постановка вопросов перед просмотром видео).

При такой последовательности работы и уровень восприятия будет выше, и, естественно, результативность урока многократно возрастает.

Рассмотрим возможности использования цифрового видео и в других видах деятельности.

Существует **два основных аспекта использования видео в образовании:**

- процесс создания видео;
- рассмотрение видеофрагмента как конечного продукта.

Каждый из этих аспектов решает разные учебные задачи и формирует различные компетенции. Поэтому каждый из них требует отдельного описания.

Начнем рассмотрение с **процесса использования готовых видеофрагментов.** Здесь будет уместным вспомнить «сценарную стратегию» профессора Б. Андресена. Модель педагогических сценариев, предложенная им, классифицирует стратегии применения мультимедиа в образовании в зависимости от типологии мультимедийных средств и видов деятельности учителей и учащихся по их использованию. Под сценарием он понимает «фиксированную последовательность действий, направленных на достижение целей обучения» [6]. Если Б. Андресен,

предлагая четыре типа сценария, предполагает их последовательное использование, на наш взгляд, можно учесть их особенности и использовать в различных вариантах в зависимости от имеющейся базы учебных видеоматериалов.

По отношению к мультимедийным средствам обучения Б. Андресен выделяет такие возможности, как: слияние информации с использованием различных каналов восприятия; визуализация абстрактных явлений и процессов; системная интеграция изучаемых материалов [3]. Если раньше мы могли говорить лишь о линейном изложении материала, т. е. просмотр фильма мог только регулироваться действиями учителя, то на сегодняшний день возможности интернет-сервисов позволяют встраивать в видеофрагмент комментарии, опросы, вопросы и т. д. Форматы видеопредставления усложняются, что способствует расширению возможностей использования видео в реальной образовательной практике.

Какие целевые установки возможны при использовании видеофрагментов на уроке? Можно выделить следующие:

- познавательно-демонстрационные («синий ящик»);
- исследовательские;
- экспертные;
- проектировочные и т. д.

В первом случае мы не зря используем понятие «синий ящик». Оно может быть применено к любым описываемым объектам — к ученику, к контенту, к видео и т. д. Если проводить аналогии с «черным ящиком», когда идет сопоставление входных и выходных параметров, то в случае с «синим ящиком» мы не говорим о законах и/или закономерностях функционирования ящика — речь идет о результатах интерпретации: один и тот же сюжет мы можем интерпретировать по-разному. Соответственно возникают разные формы работы (см. табл.).

Активное использование перечисленных приемов формирует критическое мышление, аналитические способности и т. д., т. е. навыки, востребованные в современном мире. Эффективное формирование знаний происходит при активном взаимодействии учащегося:

- с учебным материалом (*активное обучение*);
- с другими людьми (*социальное обучение*);
- а также при его действиях в конкретной ситуации (*ситуативное обучение*).

Создание собственного видеоматериала позволяет решать уже другие дидактические задачи. Здесь главное — правильно организовать процесс создания видео.

Разработка видеосюжета может быть реализована в четыре этапа:

- *Этап 1 — целевая установка.* До выбора подходящего сюжета необходимо ответить на вопрос: для чего, зачем мы создаем наш видеосюжет? В процессе формулирования цели определяются с целевой аудиторией и продумывают сюжет.
- *Этап 2 — сценарирование.* Сюжет последовательно детализируется в сценарном плане и сценарии, определяются объекты для съемок

Формы деятельности с готовыми ресурсами

№ п/п	Приемы работы	Описание возможностей
1	Просмотр фрагмента. Диспут. Рассуждения на тему	Обсуждение просмотренного — это своего рода тренинг, развивающий умение оперировать фактами, искать точки опоры для своих суждений, вычленять из сюжета «больше, чем показано». При обсуждении просмотренного фрагмента педагог может обратить внимание учащихся на то, что «не выносится» на первый план
2	Написание отзыва на просмотренный фрагмент	Отзыв — это не рецензия, это живой, непосредственный, выраженный в слове отклик на просмотренное произведение, со своей интонацией, своими впечатлениями, своими размышлениями, тесно увязанными с жизненным опытом автора отзыва
3	Просмотр фрагмента без озвучки. Написание текстовки на просмотренный фрагмент	Текстовка — это возможное разворачивание сюжета. Разная текстовка абсолютно по-разному формирует отношение к просматриваемому материалу. Один и тот же сюжет будет по-разному восприниматься за счет информационного сопровождения
4	Просмотр разных фрагментов. Подготовка сюжета с использованием разных фрагментов с новой текстовой	Аналогичную работу можно проделать и при разработке видео, когда есть готовая текстовка и необходимо создать видео из разных нарезок. Одинаковая текстовка с разным видеорядом обладает разным информационным потенциалом
5	Показ определенного фрагмента видеоролика и предложение ученикам нарисовать картину, которая передавала бы настроение героя	Сделать разрисовку различными средствами — не только в графическом редакторе, но и, например, средствами WordArt. В этом случае можно объединить графические объекты со смысловым наполнением
6	Анализ качества видеосюжета: • анализ мизансцен*; • монтаж: правильность и уместность перебивок**; • необходимость титров; • наложение звука; • наличие спецэффектов, их необходимость	Данное задание позволяет оценить техническое решение видеосюжета, но при этом есть возможность оценить имеющееся информационное наполнение. Для этого могут быть заданы следующие вопросы: • На какие смысловые фрагменты разделен сюжет и почему? • Почему используются перебивки (какой смысл они могут нести)? • Каково качество наложения титров, аудиоряда и спецэффектов? Каково их влияние на восприятие материала? • Какой смысл попытался вложить в сюжет его автор?

и прописываются связи между различными темами (кадрами), последние относятся к режиссерскому плану.

- *Этап 3 — съемки кадров.* В зависимости от сюжета может быть снят оригинальный (авторский) материал или подобраны необходимые видеофрагменты. Проводятся анализ и отбор источников информации (как видеоматериала, так и материала, необходимого для озвучивания), корректировка структуры и содержания.
- *Этап 4 — монтаж.* Фрагменты видео комбинируются в соответствии со сценарием, с последующим наложением звука и текста.

При такой организации работы со школьниками учащиеся не только получают технические навыки работы с оборудованием и необходимыми программными средствами, но и способны оценивать продукты массмедиа. У них формируется понимание того, что одни и те же видеофрагменты можно преподнести слушателям под разной эмоциональной окраской, изменяя лишь текстовку и звуковое сопровождение.

* Мизансцена — это расположение действующих лиц и окружающих их предметов в объективе видеокамеры.

** Перебивка — это разновидность монтажного кадра, держащая объекты или детали, которые отсутствуют в предшествующем и последующем кадрах, при монтаже непрерывно развивающейся сцены.

Работа не ограничивается лишь созданием видео, важным моментом может быть оценивание созданного продукта по разным критериям. Подобную работу целесообразно проводить в минигруппах, что позволяет реализовать проектный подход в учебной деятельности.

Подведем итог вышесказанному.

Использование видеоматериалов в обучении задает новые роли для учителя и учащихся, активно вовлеченных в учебный процесс. Учитель поддерживает и направляет обучение, но уже не является единственным источником информации.

Применение образовательного видео может позитивно сказаться сразу на нескольких аспектах учебного процесса:

- прежде всего, стимулируются когнитивные процессы, такие как восприятие и осмысление информации;
- повышается мотивация учащихся;
- развиваются навыки совместной работы и коллективного познания;
- формируются критическое мышление и аналитические навыки.

Образовательный эффект любого видео проявляется не в содержании ресурса, а в способах организации работы с данным ресурсом. Описанные модели использования видео могут стать переходным этапом к реализации концепции «перевернутого класса»,

когда ученики в классе переходят от репродуктивной деятельности к активным формам взаимодействия для качественного освоения знаний и навыков.

Литературные и интернет-источники

1. Воробьев Г. Г. Документ: информационный анализ. М.: Наука, 1973.

2. Громов А. П. Применение диафильмов и кино на уроках математики в средней школе: дис. ... канд. пед. наук. М., 1958.

3. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс / Бент Б. Андресен, Катя ван ден Бринк; авторизованный пер. с англ. 2-е изд., испр. и доп. М.: Дрофа, 2007.

4. Соловьева Е. Е. Учебные фильмы по биологии и их применение на уроке. М., 1962.

5. Черепинский С. И. Учебное кино: история становления, современное состояние, тенденции развития дидактических идей. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1989.

6. Andresen B. B. The Art of seeing the wood and the trees: teachers' new competencies in terms of multimedia literacy and ICT genre didactical competencies. Copenhagen: Royal Danish School of Educational Studies, Research Centre for Education and ICT, 1999.

7. Muller D. A. Designing Effective Multimedia for Physics Education. Diss. U Sydney, School of Physics, 2008. Sydney: U of Sydney, 2008. Print.

8. Simon H. A. Designing Organizations for an Information-Rich World. Baltimore, MD. Publisher: John Hopkins University Press, 1971.

9. Students, Computers and Learning: Making the Connection. PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

НОВОСТИ

Найден способ хранить цифровые данные миллиарды лет

Исследователи из Центра исследования оптоэлектроники при Саутгемптонском университете в Великобритании разработали метод записи и чтения информации «в 5D-структуре» с помощью фемтосекундного лазера, сообщает ScienceDaily.

Впервые новая память была продемонстрирована в 2013 году. Тогда в рамках лабораторного эксперимента исследователи поместили в 5D-структуру компьютерный тестовый файл объемом 300 Кб. А недавно ученые представили в Мексике на обозрение ЮНЕСКО Всеобщую декларацию прав человека, записанную в 5D-структуре.

Разработанная технология позволяет хранить на одном оптическом диске стандартных размеров 360 ТБ цифровой информации по сравнению с 50 ГБ в современных Blu-ray-дисках. Такой носитель будет сохранять информацию без потерь при температуре до 190 °C в течение 13,8 млрд лет и неисчислимо долго при комнатной температуре. Максимальная кратковременно выдерживаемая температура без разрушения данных при этом составляет 1000 °C.

Информация записывается в кварцевое стекло с помощью сверхбыстрой лазерной установки, которая испускает луч высокой интенсивности на очень короткие промежутки времени. Данные записываются лазером в три уровня, в результате чего образуется трехэтажная

структура наноточек. Расстояние между слоями составляет 5 мкм.

Образованные точки меняют путь прохождения света через толщу стекла, изменяя его поляризацию. Величину изменения считывается оптическим микроскопом.

Под пятью измерениями подразумеваются: координаты точки в трехмерном пространстве, ее размер и направление поляризации.

Новая память может стать полезной для крупных архивов, таких как национальные архивы музеев, библиотек и других организаций, деятельность которых включает архивирование больших объемов информации, подчеркивают участники проекта.

Теперь такие важные документы человеческой истории, как Всеобщая декларация прав человека, «Оптика, или Трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света» Исаака Ньютона, Великая хартия вольностей и Библия короля Якова, могут быть сохранены на многие поколения вперед и фактически стать бессмертными, отмечают авторы работы.

«Новая технология позволит сохранить доказательства существования нашей цивилизации: все, что мы изучили, никогда не будет забыто», — прокомментировал Питер Казанский (Peter Kazansky), сотрудник Центра исследования оптоэлектроники.

Москвичи смогут пополнить электронную карту в образовании с помощью WebMoney

Международная система расчетов WebMoney Transfer позволит перечислить средства на лицевой счет школьника в системе «Проход и питание по электронной карте». Теперь с помощью WebMoney можно пополнить баланс электронной карты, которую московские школьники используют в качестве пропуска в здание и платежного средства в столовой.

Информационная система «Проход и питание по электронной карте» внедрена уже более чем в 2 тыс. зданий столичных образовательных организаций, электронную карту используют более 800 тыс. учащихся для прохода и оплаты питания. Родители школьников могут настроить информирование о посещаемости и питании своих детей

по электронной почте или с помощью push-уведомлений в мобильном приложении «Госуслуги Москвы». Кроме того, в 2015 году была реализована возможность установки лимита расходов по карте и запрета на покупку отдельных видов продукции в школьном буфете.

Пополнить лицевой счет школьника можно через программу для управления кошельками и работы с системой — WebMoney Keeper, в том числе мобильные приложения и приложения для социальных сетей Facebook, «ВКонтакте», «Одноклассники». Для зачисления средств необходимо выбрать пункт «Школьное питание» в разделе «Оплата услуг», указать лицевой счет ребенка и сумму пополнения.

(По материалам CNews)

Г. Л. Абдулгалимов, М. А. Иванова,
Московский педагогический государственный университет

ГОТОВНОСТЬ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В статье приводятся результаты исследований по разработке теоретико-методического обеспечения процесса формирования готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности. Приведены проблема, задачи и выводы по научному исследованию готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, готовность к использованию средств ИКТ, модель системы подготовки специалиста среднего звена, методическое обеспечение дисциплины.

Наблюдаемые сегодня в обществе процессы информатизации и автоматизации различных сфер человеческой деятельности преимущественно связаны с бурным развитием информационно-коммуникационных технологий. Разработка и внедрение новых технических и технологических решений в различные предметные области неминуемо вызывает спрос на соответствующих специалистов. Общество ставит перед профессиональным образованием задачи, адекватные вызовам времени, по подготовке будущих специалистов к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности [1, 2].

Как отмечают кадровые агентства, в последние годы не снижается спрос на специалистов среднего звена, т. е. выпускников системы среднего профессионального образования, выполняющих свои функции с использованием различных автоматизированных и компьютерных систем. В то же время работодатели по результатам своих собеседований с соискателями отмечают, что одной из основных причин невостребованности выпускников ССУЗов является низкое качество их профессиональной подготовки.

Постоянно обновляющиеся требования работодателей и частые изменения в нормативно-организационном обеспечении СПО (образовательные стандарты,

перечень специальностей, формы документации, обязательства педагогов и др.) отрицательно влияют на такие факторы, связанные с качеством профессиональной подготовки, как учебно-методическая и кадровая обеспеченность образовательной организации. Ослабление эффективности учебно-методического обеспечения СПО в большей степени связано с отсутствием соответствующих научно-методических и практических разработок для решения проблем подготовки специалистов среднего звена к решению профессиональных задач с использованием ИКТ, особенно узких специализаций [3, 4].

В последние годы большое количество научных исследований посвящены формированию ИКТ-компетентности будущих специалистов в различных предметных областях, где одним из основных составляющих является развитие способности выпускника к использованию компьютера и различного программного обеспечения для решения профессиональных задач. Трудности в формировании такой способности на многих конкретных специальностях СПО связаны с отсутствием научно разработанной концепции ИКТ-готовности выпускника к будущей профессии, а также моделей методической системы преподавания специальных информационно-техно-

Контактная информация

Абдулгалимов Грамудин Латифович, доктор пед. наук, доцент, профессор кафедры прикладной математики, информатики и ИТ Московского педагогического государственного университета; *адрес:* 109052, г. Москва, ул. Михайлова, д. 12А; *телефон:* (925) 041-04-89; *e-mail:* agraml@mail.ru

Иванова Маргарита Александровна, аспирант кафедры прикладной математики, информатики и ИТ Московского педагогического государственного университета; *адрес:* 109052, г. Москва, ул. Михайлова, д. 12А; *телефон:* (925) 041-04-89; *e-mail:* abc444@inbox.ru

G. L. Abdulgalimov, M. A. Ivanova,
Moscow State Pedagogical University

TRAINING COLLEGE GRADUATES TO THE USE OF IT IN PROFESSIONAL ACTIVITIES

Abstract

The article presents the results of studies on the development of theoretical and methodological support of the process of formation of readiness of the future mid-level professionals to use IT in their professional activities. The problem, objectives and conclusions of the scientific study of readiness of the future mid-level professionals to use IT are presented.

Keywords: secondary vocational education, readiness to use IT tools, model system of training mid-level professionals, methodical maintenance of discipline.

логических дисциплин. Все ИТ-дисциплины за весь период обучения должны быть выстроены в одну логическую цепочку по своим целям и содержанию обучения для формирования готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности. При подготовке будущего специалиста среднего звена, в отличие от высшего образования (исходя из ФГОС по тем же специальностям), нужно ориентироваться на уровень пользователя, а не разработчика в конкретной предметной области [5].

Таким образом, формирование готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности является весьма актуальной проблемой, для решения которой необходимо:

- определить место и роль готовности будущего специалиста среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности в компетентностной модели выпускника СПО в целом;
- раскрыть сущностно-содержательную характеристику понятия «формирование готовности к использованию ИКТ»; определить многоуровневую структуру сформированности готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
- обосновать, разработать и внедрить педагогические условия формирования готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
- разработать и внедрить методическое обеспечение для студентов и преподавателей СПО; разработать структуру и содержание обучения и комплекс учебных и профессионально-ориентированных задач, направленных на формирование готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности.

По результатам проведенного нами научного исследования были выведены следующие **положения относительно готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности.**

Готовность будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности **понимается как** совокупность профессионально-личностных качеств, определяющих успешность решения профессиональных задач с использованием ИКТ в условиях информатизации общества.

Готовность будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности **представляет собой** многоуровневую и интегративную характеристику личности и **включает следующие основные компоненты:**

- **мотивационно-потребностный**, представляющий собой интерес к деятельности по решению профессиональных задач с использованием ИКТ;
- **когнитивно-процессуальный**, предполагающий формирование системы знаний и умений по целесообразному использованию ИКТ в профессиональной деятельности;

- **рефлексивно-оценочный**, характеризующий готовность к самооценке, анализу собственной профессиональной деятельности и достижению профессиональной продуктивности и саморазвитию.

Готовность будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности **имеет уровни:**

- **базовый** — использование ИКТ для выполнения общепрофессиональных задач (электронная переписка, подготовка электронных документов, поиск и упорядоченное хранение информации и т. д.);
- **стандартный** — использование ИКТ и преимущественно стандартного программного обеспечения (электронных таблиц, баз данных и др.) для решения профессиональных задач в конкретной предметной области;
- **профессиональный** — использование ИКТ, в том числе специального отраслевого программного обеспечения и автоматизированных информационных систем, в профессиональной деятельности;
- **творческий** — использование средств ИКТ для информатизации профессиональной деятельности, постановки и реализации задач по автоматизации рабочих мест конкретной предметной области; разработка, внедрение и администрирование автоматизированных информационных систем.

Формирование готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности — это процесс профессиональной подготовки обучающихся в образовательной организации с помощью соответствующей методической системы. **Модель методической системы формирования готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности имеет следующие составляющие:**

- **целевая:** иерархия целей — цель подготовки, цели этапов подготовки, учебных курсов, дидактических модулей, блоков и отдельных занятий;
- **содержательная:** научно-предметная и учебно-профессиональная области, представленные традиционными учебными курсами, курсами по выбору;
- **процессуальная:** учебно-профессиональная ситуация, учебные проекты, тренинги, игры; организационные формы — очные и дистанционные, а также методы обучения, адекватные целям и задачам.

Можно выделить следующие **педагогические условия, реализующие формирование готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности:**

- **организационно-деятельностные:**
 - ориентация образовательной организации СПО на эффективную реализацию процесса подготовки будущих специалистов к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
 - реализация индивидуализированного подхода в обучении;

- обеспечение взаимосвязей ИТ-дисциплин и специальных профессиональных дисциплин;
- совершенствование профессиональной компетентности преподавательского состава в использовании новейших ИКТ;
- *содержательно-целевые:*
 - проектирование образовательной программы с учетом общих целей и задач ИТ-дисциплин для формирования готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
 - учет индивидуальных возможностей и потребностей обучающихся для достижения всех уровней готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
- *ресурсно-методические:*
 - разработка и корректировка нормативно-правовой базы, включая должностные обязанности преподавателя;
 - кадровое обеспечение образовательного процесса с включением представителей работодателей и разработчиков программного обеспечения и ИКТ;
 - разработка и обновление учебно-методического обеспечения, включая дидактические материалы;
 - обновление материально-технической и информационно-библиотечной базы с подключением к электронным библиотекам и образовательным ресурсам.

Мониторинг готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности осуществляется с помощью систем учебных и профессионально-ориентированных задач из конкретной предметной области, которые решаются с использованием специального программного обеспечения. Предлагаемые методологические и методические подходы в формировании готовности будущих специалистов среднего звена к использованию ИКТ в профессиональной деятельности были успешно апробированы в Политехническом колледже № 2 (г. Москва) на специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)».

Литературные и интернет-источники

1. *Абдулгалимов Г. Л.* Проблемы и решения внедрения ФГОС // Педагогика. 2013. № 10.
2. *Абдулгалимов Г. Л., Прозорова О. В., Иванова М. А.* Роль обучения решению задач в процессе формирования базовых предметных компетенций // Успехи современной науки и образования. 2015. № 5.
3. *Бачурин А., Ходош М.* Организация транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте. М.: Академия, 2015.
4. *Иванова М. А.* Использование технологий дистанционного обучения и ЭОР в системе непрерывного образования // Электронные ресурсы в непрерывном образовании («ЭРНО-2015»): Труды IV Международного научно-методического симпозиума. Ростов-на-Дону, 2015.
5. ФГОС СПО 3+ // Федеральный портал «Российское Образование». <http://www.edu.ru/abitur/act.86/index.php>

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Уважаемые коллеги!

С 1 октября 2015 года статьи для публикации в журналах «Информатика и образование» и «Информатика в школе» должны отправляться в редакцию **только через электронную форму на сайте ИНФО (раздел «Авторам → Отправка статьи»):**

<http://infojournal.ru/authors/send-article/>

Обращаем ваше внимание, что для отправки статьи необходимо предварительно зарегистрироваться на сайте ИНФО (или авторизоваться — для зарегистрированных пользователей).

Требования к оформлению представляемых для публикации материалов остаются прежними, с ними можно ознакомиться на сайте ИНФО в разделе **«Авторам»:**

<http://infojournal.ru/authors/>

Дополнительную информацию можно получить в разделе **«Авторам → Часто задаваемые вопросы»:**

<http://infojournal.ru/authors/faq/>

а также в редакции ИНФО:

e-mail: readinfo@infojournal.ru

телефон: (495) 364-95-97

Т. М. Шамсутдинова, С. В. Прокофьева,
Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ MOODLE

Аннотация

Статья посвящена вопросам формирования профессиональных компетенций студентов. Рассматриваются проблемы оценки компетенций, приводится пример реализации электронной образовательной среды в системе Moodle.

Ключевые слова: высшее образование, профессиональные компетенции, траектория обучения, качество образования, электронный курс, прикладная информатика.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) поколения 3+ предъявляют все новые требования к формированию профессиональных компетенций студентов. Компетентно-ориентированный подход к системе вузовской подготовки бакалавров и магистров ставит новые задачи в организации процесса обучения, включая новые критерии проверки качества усвоения компетенций студентами. Немалое значение при этом отводится формированию индивидуальных траекторий обучения студентов, позволяющих варьировать изучение курсов за счет разнообразных дисциплин вариативной части образовательной программы. При этом индивидуальная траектория обучения должна базироваться на систематическом контроле текущих знаний, умений и навыков студентов, позволяя учитывать степень и динамику сформированности базовых компетенций.

В работе [1] рассматриваются особенности педагогического проектирования индивидуальных траекторий профессионального развития и дается следующее *интегративное определение индивидуальной траектории* — это персональная стратегия профессионального роста студента, совершенствования его личностных качеств, формирования

профессиональных компетенций, выстраиваемая на основе осознания и субъективации профессиональных целей, ценностей, норм, а также признания уникальности личности и создания условий для реализации ее потенциала.

Очевидно, что одним из значимых инструментов формирования профессиональной компетентности является использование в учебном процессе компьютерных средств обучения — разнообразных электронных образовательных ресурсов, систем компьютерного контроля знаний, технологий дистанционного образования и т. д. Все это дает возможность расширить потенциал дидактических принципов обучения, позволяя эффективно формировать знания, умения и навыки студентов в соответствии с заданной индивидуальной траекторией обучения. Преподаватель, выступая при этом в качестве тьютора — организатора образовательного процесса, формирует электронные курсы с учетом индивидуальных начальных навыков студентов и скорости усвоения ими учебного материала. Изучение каждого раздела при этом сопровождается обязательным контролем знаний и навыков обучаемых с использованием разнообразных модулей контрольных заданий и тестирования. Проверка итогового уровня сформирован-

Контактная информация

Шамсутдинова Татьяна Михайловна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий Башкирского государственного аграрного университета, г. Уфа; адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34; телефон: (347) 228-26-66; e-mail: tsham@rambler.ru

Прокофьева Светлана Владиславовна, ст. преподаватель кафедры информатики и информационных технологий Башкирского государственного аграрного университета, г. Уфа; адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34; телефон: (347) 228-26-66; e-mail: svp312@yandex.ru

T. M. Shamsutdinova, S. V. Prokofyeva,
Bashkir State Agrarian University, Ufa

THE EXAMPLE OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS USING THE SYSTEM MOODLE

Abstract

The article is about the formation of professional competencies of students. The problems of assessing competencies are considered. An example of realization of e-learning environment in the system Moodle is described.

Keywords: higher education, professional competencies, trajectory of training, quality of education, e-course, applied informatics.

ности основных профессиональных компетенций при этом возможна только с учетом междисциплинарного подхода, включающего комплексные задания по основным дисциплинам курса.

В настоящее время в Башкирском государственном аграрном университете (БашГАУ) используется система электронного обучения студентов Moodle (от *англ.* Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment — модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Данная система активно применяется как при организации учебного процесса для студентов очной формы обучения, так и в качестве системы дистанционного обучения для студентов заочной формы.

Кафедра информатики и информационных технологий БашГАУ ведет сейчас выпуск бакалавров направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», реализуя для данного направления большой спектр образовательных дисциплин.

В частности, на базе системы Moodle БашГАУ нами разработан интегративный электронный курс, предназначенный для реализации траектории профессионального развития студентов направления подготовки «Прикладная информатика» в рамках концепции компетентностно-ориентированной балльно-рейтинговой системы обучения.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), студент должен овладеть как общекультурными, так и общепрофессиональными и профессиональными компетенциями. При этом выпускники готовятся к следующим видам профессиональной деятельности: проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, аналитической, что находит свое отражение в структуре формируемых профессиональных компетенций. Каждая компетенция при этом носит многокомпонентный междисциплинарный характер и формируется в процессе изучения ряда учебных дисциплин. Как пример приведем профессиональную компетенцию ПК-3, характеризующуюся «способностью проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения» [2]. Для реализации данной компетенции необходимы общее понимание принципов проектирования информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла, умение работать с базами данных, знание систем программирования и др.

Профессиональные компетенции студентов при этом проходят ряд закономерных этапов развития, связанных с активизацией творческого подхода к решению задач, с развитием навыков алгоритмического и логического мышления, с повышением его абстрактности, улучшением навыков системного подхода к анализу данных. Для составления творческих заданий необходимо использовать нестандартные проблемные задачи, призванные активизировать способности учащихся [3, 4].

Следует учитывать, что понятие профессиональной компетенции является более широким, чем традиционная триада ЗУН — «знания, умения и навыки». Профессиональная компетенция включает также и определенные *личностные* качества

студента, позволяющие ему эффективно решать задачи из области своей будущей профессиональной деятельности, добиваться поставленных целей, проявлять морально-личностные качества в процессе учебной и практической работы. Оценка данной личностной компоненты является наиболее сложной с точки зрения задачи формализации и может быть решена, например, с помощью применения экспертной оценки, выставляемой научным руководителем своему студенту-дипломнику по результату работы над заданными проектами. При этом должны учитываться такие компоненты, как выполнение сроков сдачи работы, инициативность, целеустремленность, ответственность, трудолюбие и т. д.

Отсутствие четких критериев числовой оценки всех компонент компетентности является в настоящий момент одной из проблем качества образовательного процесса вузов. При этом оценка результатов качества обучения будет настолько эффективна, насколько корректно заданы стандарты требуемых знаний, умений, навыков и личностных характеристик. Для каждой конкретной компетенции при этом можно выписать индикаторы степени ее усвоения, заключающиеся в перечислении знаний, умений и навыков, соответствующих данному виду профессиональной деятельности.

На основании рассмотренной в работе [5] методики оценки сформированности профессиональной компетентности нами была предложена следующая модель оценки i -й компетентности P_i :

$$P_i = k_1 P_{1i} + k_2 P_{2i} + k_3 P_{3i},$$

где:

P_1 — оценка знаниевого компонента компетентности (теоретических знаний студента);

P_2 — оценка деятельностного компонента (умений и навыков);

P_3 — комплексная оценка индивидуально-личностных качеств студента;

k_1, k_2, k_3 — коэффициенты, используемые для приведения оценок к единой шкале;

индекс i меняется от 1 до 24 (по числу профессиональных компетенций, выделенных в ФГОС ВО для направления подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика»).

При этом общая оценка профессиональной компетентности в целом P может быть получена как результат суммирования полученных оценок отдельных компетенций P_i :

$$P = \sum_{i=1}^{24} P_i.$$

Для балльной оценки *знаниевого* компонента компетентности при этом могут быть использованы методики оценки тестов и ответов на теоретические вопросы; для оценки *деятельностного* компонента можно использовать метод проектов, ориентированный на оценку работ студентов, выполненных в виде учебных и научных проектов (расчетно-графических работ, курсовых проектов, прикладных творческих заданий и т. д.).

Комплексная оценка индивидуально-личностных качеств может быть выставлена студенту на основании мнения представителей педагогического кол-

лектива выпускающей кафедры (научным руководителем, куратором группы, заведующим кафедрой или др.) с учетом всех личностных характеристик студента. Наивысшей формой проявления степени сформированности профессиональных компетенций

студента является защита его выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Общая структура разработанной на базе системы Moodle электронной образовательной среды представлена на рисунке.

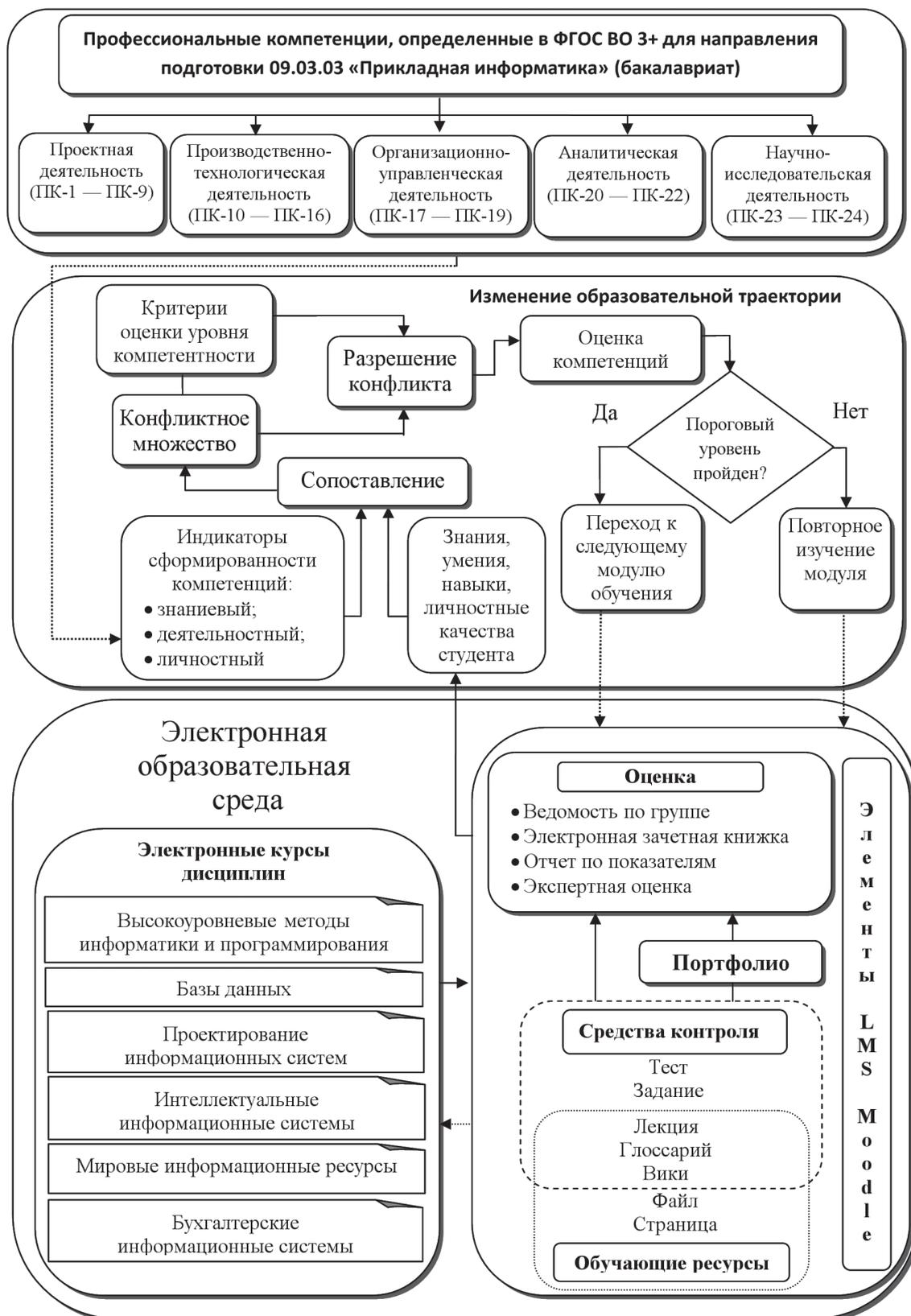


Рис. Структура электронной образовательной среды

В электронной образовательной среде выделен особый раздел, представляющий собой электронное портфолио, куда с помощью элементов «Задание» собираются выполненные студентами работы по разным дисциплинам: отчеты по практическим и лабораторным занятиям, творческие задания, расчетно-графические и курсовые работы, рефераты, а также научные статьи, патенты, сертификаты, акты внедрения и др.

Электронная среда предусматривает задание траектории обучения, т. е. студент обязан достичь определенных оценок (рейтинговых баллов) за выполненные работы и тесты, чтобы получить далее доступ к очередному заданию.

В качестве заключения можно сделать следующие **выводы**:

- эффективное формирование профессиональной компетентности студентов возможно только при реализации всех требуемых педагогических условий — как со стороны организации процесса обучения, так и со стороны готовности студентов овладевать новыми знаниями и технологиями;
- оценка качества сформированности профессиональных компетенций является комплексной многокомпонентной задачей, включающей проверку теоретических знаний студента, его практических умений и навыков, а также

оценку его индивидуально-личностных качеств;

- разработанная на базе системы Moodle электронная образовательная среда позволит повысить качество образовательного процесса вуза за счет реализации индивидуальной траектории профессионального развития студентов, задающей стратегию формирования их профессиональных и личностных качеств.

Литературные и интернет-источники

1. *Бережная И. Ф.* Педагогическое проектирование индивидуальной траектории профессионального развития будущего специалиста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. М, 2012.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата). <http://минобрнауки.рф/документы/5442>

3. *Шамсутдинова Т. М.* К проблеме развития алгоритмического мышления учащихся // Информатика и образование. 2008. № 11.

4. *Шамсутдинова Т. М.* Развитие творческого мышления на уроках информатики // Информатика и образование. 2002. № 7.

5. *Шамсутдинова Т. М., Прокофьева С. В.* Оценка профессиональных компетенций студентов: междисциплинарный аспект (на примере направления подготовки бакалавров «Бизнес-информатика») // Открытое образование. 2014. № 2.

НОВОСТИ

Установлен мировой рекорд скорости передачи данных

Исследователи из Университетского колледжа Лондона установили мировой рекорд скорости передачи цифровой информации. В лабораторных условиях они смогли передать по оптоволокну данные на скорости 1,125 Тбит/с (приблизительно 140 ГБ/с). Такая скорость позволила бы за долю секунды целиком загрузить сериал «Игра престолов». И она в 50 тыс. раз превышает среднюю скорость подключения частных пользователей к Интернету в Великобритании, отмечает Telegraph.

Чтобы достичь указанной скорости, участники проекта применили новый метод кодирования оптического сигнала, который широко применяется в современных беспроводных сетях, но никогда не использовался в оптических системах. Этот метод берет во внимание ограничения передатчика и приемника. С его помощью исследователи смогли учесть возникающие в электронике искажения.

Для проведения эксперимента исследователи построили оптическую систему, включающую передатчик, приемник и так называемый «суперканал», состоящий из 15 отдельных оптических каналов. Сигнал в каждом оптическом канале имел собственную длину волны. Модуляция сигналов производилась посредством ква-

дратурного модулятора, также являющегося частью системы.

«Воспользовавшись высокоскоростным суперприемником, мы смогли целиком принимать данные по суперканалу в реальном времени. Суперканалы становятся все более важными для развития опорных инфраструктур, посредством которых выполняется передача крупных объемов данных между большими городами, странами и даже континентами», — рассказал руководитель проекта Роберт Мар (Robert Maher).

«Применение только одного приемника привело к тому, что мы получили различную производительность на каждом канале. Поэтому мы скрупулезно оптимизировали формат модуляции и кодовую скорость для каждого канала в отдельности, что и позволило нам получить максимально возможную скорость сетевой передачи данных», — добавил он.

Теперь исследователи планируют воспользоваться своими открытиями и передать данные на расстояние в несколько тысяч километров. От результатов этого эксперимента будет зависеть их дальнейшая работа, а также, в конечном счете, появление технологии на коммерческом рынке. Участники проекта пока не дают прогнозов, когда это может произойти.

(По материалам CNews)

В. В. Лукин,

Балашихинский центр занятости населения, Московская область,

Д. В. Лукин,

Российский государственный аграрный заочный университет, г. Балашиха, Московская область

ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЫНКА ТРУДА И ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается необходимость разработки программы единой образовательной и кадровой политики, осуществляемой в рамках системной государственной политики социально-экономического развития регионов и страны в целом.

Ключевые слова: рынок труда, профориентация, образование, человеческий капитал, корпоративное обучение.

Построение социального государства в современной России оказалось сложнейшей и многообразной практической задачей. Экономическое реформирование, начатое в 90-х годах прошлого века, в один момент утонуло под тяжестью огромного количества новых и старых проблем, а его всплытие осуществляется с огромными трудностями и издержками, что связано с высокими темпами вхождения в рыночные отношения и большим желанием за короткий срок сделать то, на что другим странам потребовалась не одна сотня лет.

Мы считаем, что *нужны не изолированные мероприятия (сколь рациональными они ни казались бы), а осуществление системной государственной политики социально-экономического развития районов, регионов и страны в целом* [4]. Это стратегически важный вопрос. Именно сегодня наступает время для разработки и реализации программы образовательной и кадровой политики. Системное видение в этом социальном ракурсе на уровне государства, к сожалению, отсутствует, никаких серьезных исследований не проводится. Есть разрозненные результаты исследований, проведенных на инициативной основе. Существующие алгоритмы и методики малопримемлемы, поскольку,

с одной стороны, за исходную точку берется предположение о потенциальном наличии кадров и толп желающих и умеющих работать соискателей, — а их просто нет, а с другой стороны, методики разработки кадровой политики, ориентированные на стабильную ситуацию, не дают ответа на вопрос о решении существующих сегодня проблем. Обобщение же их — масштабная задача, требующая объединенных усилий. Чтобы справиться с нею, нужен административный ресурс для объединения талантливых ученых и специалистов, способных осуществить задуманное. *Нужна политическая воля* [3].

В связи с этим хотелось бы предложить при разработке программы социально-экономического развития России, особенно сегодня, в период кризиса, включить в нее в качестве одного из основных разделов управления человеческим капиталом на основе **концепции единой образовательной и кадровой политики**. Это новый подход к анализу сущности, содержания, характера и особенностей управления человеческим капиталом региона. Прогноз в этой области должен стать неотъемлемой составной частью экономической стратегии страны [2].

Проблема управления человеческим капиталом в современных условиях неразрывно связана с фор-

Контактная информация

Лукин Валерий Валентинович, доктор пед. наук, директор Балашихинского центра занятости населения, Московская область; *адрес:* 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Советская, д. 3а; *телефон:* (495) 521-80-98; *e-mail:* Balashiha.czn@mosreg.ru

Лукин Денис Валерьевич, канд. пед. наук, проректор, доцент кафедры управления Российского государственного аграрного заочного университета, г. Балашиха, Московская область; *адрес:* 143900, Московская область г. Балашиха, ул. Фучика, д. 1; *телефон:* (495) 521-52-01; *e-mail:* lukin@rgazu.ru

V. V. Lukin,

Balashikha Employment Center, Moscow Region,

D. V. Lukin,

Russian State Agrarian Correspondence University, Balashikha, Moscow Region

ABOUT INFORMATION MODEL OF INTERACTION OF THE LABOUR MARKET AND EDUCATION

Abstract

The article discusses the need to develop a unified program of educational and personnel policy carried out in the framework of the system of public policy for social and economic development of regions and the country as a whole.

Keywords: labor market, vocational guidance, education, human capital, corporate training.

мированием рынка труда, развитие которого зависит от других составляющих единого национального рынка (инвестиций, жилья, земли и т. п.), определяющих степень свободы движения рабочей силы, включая ее перелив между отраслями, сферами занятости и территориями.

Подготовка человеческого капитала определяется основными тенденциями — законами рыночной экономики, требованиями рынка труда и продолжающейся информатизацией общества, существенно влияющей на структуру профессиональной занятости населения.

Одним из фундаментальных требований к подготовке специалиста является формирование у него таких знаний и умений, которые были бы востребованы на рынке труда, а также формирование компетенций — готовности и способности применять свои знания, умения и опыт для решения конкретных задач.

Проводя исследования, мы выделили **тенденции, наметившиеся в изменяющихся профессионально-трудовых отношениях:**

- происходит *интеллектуализация* массовых профессий;
- заметным явлением становится *интернизация* информационной базы профессий;
- *универсализация* исполнительских функций создает видимость девальвации качественной специфики профессии;
- *маркетизация* перестраивает ценностные ориентиры профессий в сторону их коммерциализации и превращает профессионала в товар;
- *экстремизация* труда выдвигает профессионалу требования на пределе его возможностей.

Эти тенденции определили **три составляющие процесса развития человеческого капитала в рыночных условиях:**

- требования к развитию конкретного человека, которые вытекают из потребностей рынка труда;
- готовность человека принять знания;
- наличие системы единой образовательной и кадровой политики, которая поможет реализовать возможности человека принять новые знания, эффективно использовать новую компетенцию как в своих личных интересах, так и в интересах производства.

В чем самая большая системная ошибка нашего нынешнего образования? Корень зла, на наш взгляд, в разрыве прямой и обратной связи между рынком квалифицированных профессиональных услуг и запросами работодателя. Особенностью рыночного общества является, с одной стороны, высокая информированность его членов о самых разнообразных проблемах современности, в том числе связанных с образованием, а с другой стороны, невозможность конкретного человека сконцентрировать свое внимание на необходимой информации вследствие рассеянности ее потоков. Человеку предлагается масса профессий, однако отсутствуют ориентиры, позволяющие оценить его будущую востребованность по полученной специальности. Но даже владение необходимой информацией еще не является достаточным условием успешного трудоустройства,

так как отсутствуют механизмы, обеспечивающие взаимосвязь между рынком труда и рынком образовательных услуг.

Учитывают ли наши профессиональные учебные заведения сегодняшние реалии рынка труда, его социальный заказ? Однозначно скажем — нет.

Несмотря на активизацию усилий всех участников рынка (вузов, ССУЗов, ИПК и др.), система воспроизводства кадров до сих пор не создана.

Аналитики давно предупреждали о грядущем кризисе, но ситуация на рынке труда просто катастрофическая. Кадров нет. Нет подготовленных, нет начинающих. За существующими идет настоящая охота. *Кадры надо готовить.*

Чтобы радикально изменить ситуацию на рынке труда, нужно прогнозировать потребности социально-экономического комплекса страны в человеческом капитале по всем отраслям. Именно эти показатели должны учитываться всеми учебными заведениями, так как рынок труда, структура занятости, экономическое процветание, улучшение социальных условий жизни людей — все это напрямую зависит от состояния образования.

Государственная образовательная и кадровая политика — это понятие не только социальное, но и экономическое.

Пока такая государственная программа отсутствует. Связано это с:

- низким уровнем развития теоретических основ государственной кадровой политики и их востребованности практикой;
- недостаточной степенью доверия к разработкам в области кадровой политики, доминированием старых стереотипов работы с кадрами;
- состоянием правовой основы трудовой деятельности и низкой эффективностью кадровых технологий, применяемых в практике управления персоналом на предприятиях и в организациях.

Думаем, что целесообразно было бы создать в каждом субъекте федерации **университетско-отраслевой комплекс (УОК) — систему корпоративного обучения и развития человеческого капитала с широким использованием информационных и инновационных технологий на основе концепции единой образовательной и кадровой политики** (рис. 1, 2).

Деятельность УОК будет предусматривать сбор, обработку и систематизацию информации о:

- предприятиях, организациях, учреждениях в соответствии со сферой их деятельности (муниципальное хозяйство, торговля, транспорт, предпринимательство, сфера услуг);
- квалификационно-профессиональной структуре рабочей силы;
- вакансиях рынка труда и занятости с тремя уровнями кадрового резерва.

Блочная-модульная структура управления УОК:

- позволит гибко реагировать на требования работодателей, координировать и осуществлять подготовку востребованных кадров по всем специальностям в соответствии с заказом конкретных предприятий, организаций, учреждений;

Технология кадрового движения г.о. Балашиха

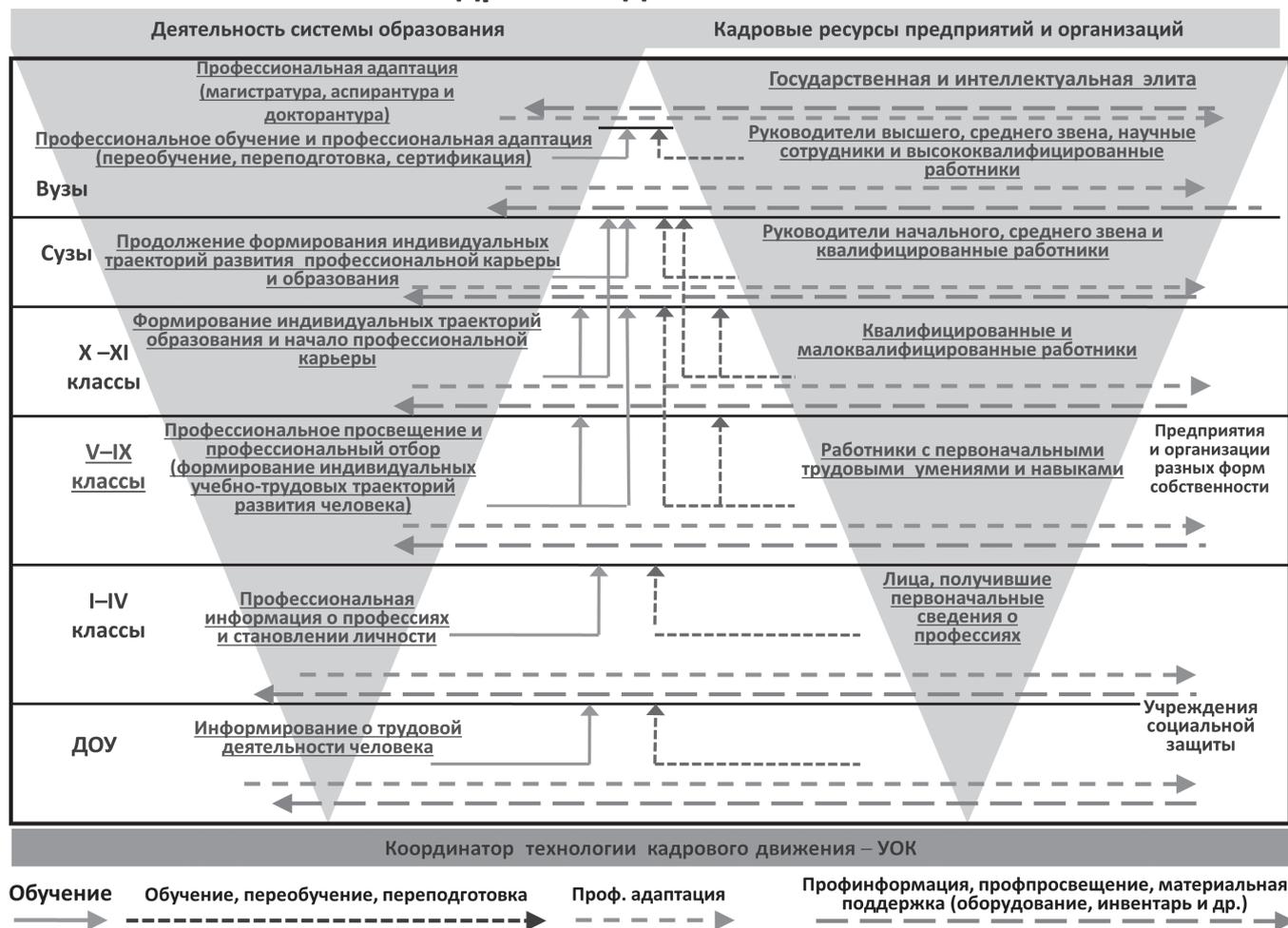


Рис. 1

УНИВЕРСИТЕТСКО-ОТРАСЛЕВОЙ КОМПЛЕКС



Рис. 2

- даст возможность учреждениям, занимающимся профессиональной подготовкой кадров (колледжам, вузам), войти в УОК отдельными блоками и на своей базе заниматься профессиональной подготовкой кадров в соответствии со своими направлениями деятельности и ситуацией на рынке труда.

Считаем, что *работодатели могли бы взять на себя разработку программы единой образовательной и кадровой политики*. На наш взгляд, такая программа вполне вписывается в экономические интересы бизнеса, это выгодное вложение денег, потому что бизнес стал уже частью общества, значит, он не может замыкаться на чисто экономических вопросах. Думается, что многие в бизнесе понимают, что если они хотят жить в нашем общем доме, продолжить в России свое дело, то надо работать с этим обществом, системой образования, населением, той политической элитой, которая сейчас существует.

На наш взгляд, **программа должна иметь:**

- *педагогическую направленность* всей структуры обучения, подготовки, переподготовки кадров, обеспечивающей приоритетность получения знаний на основе информационных технологий и потребностей рынка труда;
- *аналитический характер*, так как в эпоху информации особую ценность приобретает так называемый работник знания, т. е. профессионал, для которого информация и знания являются новым сырьем и продуктом его деятельности;
- *системность*, поскольку системообразующая роль единства образовательной и кадровой политики в процессах воспроизводства и управления человеческими ресурсами, в познании причинно-следственных зависимостей социального развития общества дает возможность сделать движение по выбранному пути наиболее эффективным, своевременно определить и устранить «узкие» места.

Процессом надо управлять, исходя из общенациональной стратегии, необходимость в которой видна все явственнее. В связи с этим хотелось бы сделать **ряд предложений**.

Первое. Сегодня важно исправить ошибки и осмыслить идеологию будущего развития. Рыночные отношения будут успешно функционировать только тогда, когда станет возможным соединить, увязать между собой и использовать все ресурсы — человеческие, информационные, финансовые, материальные — и на основе этого обозначить тот минимум социально-экономических мер, без которых невозможно эффективное движение вперед. Эти тенденции и взаимосвязи в общественно-экономических процессах носят фундаментальный характер, поэтому их необходимо учитывать при разработке стратегии развития страны на перспективу.

Второе. *Основной задачей должна стать разработка программы единой образовательной и кадровой политики*, основанной на формировании информационной базы данных о состоянии спроса и предложения на рынке труда, отслеживании текущего состояния рынка труда и образования в режиме реального времени и оперативном принятии решений

о происходящих процессах по вертикалям управленческих структур. Эта **программа должна включать:**

- формирование условий для роста занятости населения, сохранения перспективных и создания новых рабочих мест;
- разработку и координацию программ развития человеческих ресурсов, их ориентацию на потребности рынка труда;
- регулирование миграционных процессов;
- совершенствование внутрифирменного обучения персонала;
- расширение предпринимательства и других форм самозанятости населения;
- развитие системы профессионального обучения военнослужащих и членов их семей, высвобождаемых работников и незанятого населения как важнейшего средства повышения их конкурентоспособности и мобильности на рынке труда;
- совершенствование дополнительного и дистанционного образования как наиболее эффективных средств повышения качества трудовых ресурсов общества.

К основным задачам программы относятся:

- создание нормативно-правовой базы, научно-методического, организационного и информационного обеспечения развития персонала;
- создание системы переобучения, повышения квалификации и профессиональной подготовки;
- восстановление, укрепление и развитие механизмов финансирования и стимулирования деятельности предприятий по развитию персонала.

Организация учебного процесса должна включать в себя современные образовательные технологии:

- *в принципах обучения* — модульность (разделение учебной дисциплины на модули, каждый из которых рассчитан на изучение в течение определенного времени); применение глоссарного и алгоритмического обучения (системное заучивание фактов и понятий, входящих в профессиональные словари, а также алгоритмов профессиональных умений);
- *в формах и методах обучения* — обучающие компьютерные программы в виде супертьюторов (тренирующих программ) и комплеев (компьютерных деловых игр в сфере экономики и менеджмента); импринтинговые учебные фильмы (знакомят со структурой учебного материала, готовят к работе с методическими пособиями и акцентируют внимание на наиболее трудных вопросах); коллективный тренинг в виде дискуссий, «круглых столов», ролевых, деловых игр и других игровых форм; IP-хелпинг (консультирование по учебным дисциплинам с использованием Интернета);
- *в методах контроля и управления образовательным процессом* — мониторинг качества усвоения знаний (оперативное и модульное тестирование).

Третье. В содержательной трактовке программы единой государственной образовательной и кадровой политики необходимо выделить четыре главных аспекта:

- образование — *ценность*;
- образование — *процесс*;
- образование — *система*;
- образование — *результат*.

Четвертое. При принятии программы единой образовательной и кадровой политики *весь образовательный процесс необходимо будет строить как систему непрерывного образования и организовывать согласно четырем типам обучения*, которые на протяжении жизни человека являются фундаментом знания:

- *научиться познавать*, т. е. приобрести инструменты для понимания;
- *научиться делать*, чтобы заниматься созидательной деятельностью в выбранной области и в жизни;
- *научиться сосуществовать* с другими людьми, чтобы участвовать вместе с ними и сотрудничать во всех видах деятельности;
- *научиться жить* — основное достижение, которое вытекает из предыдущих трех.

Эти четыре дороги, в которых много точек соприкосновения, обмена и перекрестков, формируют единый путь.

Пятое. В условиях динамично меняющегося мира *данная программа* будет постоянно адаптироваться к изменениям в обществе, т. е. *будет использовать модель образования, в которой выделяются:*

- *системное научное мышление*;
- *экологическая культура*;
- *информационная культура*;
- *творческая активность*;
- *толерантность*;
- *высокая нравственность*.

Шестое. *Назрела необходимость восстановления системы профориентации и психологической поддержки граждан* как важнейшего средства профессионального самоопределения молодежи, сопровождения и развития карьеры путем формирования у учащейся молодежи устойчивых мотиваций к труду, адекватного профессионального выбора, стремления к получению профессий, пользующихся повышенным спросом на рынке труда, через систему комплексной профессиональной ориентации и психологической поддержки молодежи и взрослого населения, которая включала бы:

- профессиональную *информацию*;
- профессиональное *просвещение*;
- профессиональный *отбор*;
- профессиональное *обучение*;
- профессиональную *адаптацию*.

И человек в процессе профессионального самоопределения получил бы знания:

- о себе;
- о мире профессий;
- о рынке образовательных услуг;
- о рынке труда;
- о городе, области, стране.

Седьмое. Необходимо ускорить *решение задачи по повышению ответственности предприятий* за использование кадров, предотвращению износа рабочей силы, созданию условий для повышения престижности и привлекательности труда в промышленном производстве.

Восьмое. Сегодня настала необходимость разработки и реализации *программы молодежной кадровой политики*, основанной на программе единства образовательной и кадровой политики.

Девятое. Целесообразно *организовать государственную технологию «кадрового движения»*, координатором которого могла бы стать Федеральная служба по труду и занятости, что будет способствовать не только пониманию, но и наглядному представлению единства образовательной и кадровой политики, конечного продукта управления человеческими ресурсами.

Все это в комплексе дает фундаментализацию образования, которая определяется как структурная цепочка **«грамотность — образованность — профессиональная компетентность — культура — менталитет»**.

Принятие такой программы позволит и изучать проблемы образования, и развивать деятельность научных и других структурных подразделений на приоритетных направлениях обеспечения процессов формирования государственной и интеллектуальной элиты, развития среднего класса и подготовки высококвалифицированных работников.

В результате непринятия радикальных мер на рынке труда уже возникли два кризиса: с одной стороны, некому работать, с другой — безработица стала весьма высокой.

Справиться с данной проблемой можно только тогда, когда учреждения образования будут восприниматься обществом как место, где растят будущее страны.

Основы образовательной и кадровой политики, ее идеологию, качественные параметры должно определять государство, оно же должно твердо держать в своих руках сертификацию, аттестацию и контроль. Это стратегически важный вопрос. В конечном счете экономическое развитие любой страны зависит от стратегии государства в области образования и кадровой политики.

Литература

1. Лукин В. В., Лукин Д. В., Лукин Вл. В., Пикина А. В., Лукина Ю. С. Информационное пособие по рынку труда. В 2-х т. М.: Образование и Информатика, 2015.
2. Лукин В. В., Лукин Д. В., Лукин Вл. В. Человек на рынке труда. М.: Образование и Информатика, 2013.
3. Лукин В. В., Самоделов В. Г., Рагозин Ю. И. Прогнозирование спроса и предложения по управлению человеческим капиталом. М.: АСТ-ПРЕСС, 2009.
4. Лукин В. В., Князев В. Н., Самоделов В. Г. Региональный рынок труда: проблемы, концепции, управление. М.: АСТ-ПРЕСС, 2007.
5. Лукин В. В. Информатизация рынка труда и образования. М.: Образование и Информатика, 2003.

С. И. Михаэлис,

Иркутский государственный университет путей сообщения

ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ТЕМЕ «ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MS WORD» В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ ВУЗА*

Аннотация

В статье освещается изучение темы «Текстовый процессор MS Word» иностранными студентами подготовительного отделения вуза.

Ключевые слова: иностранные студенты, подготовительное отделение, информатика, текстовый процессор MS Word, форматирование текста.

Основополагающие принципы и содержание обучения иностранных студентов информатике на подготовительном отделении вуза анализировались в опубликованных ранее работах, где на примере изучения тем «Системы счисления», «Операционная система Windows» рассмотрены особенности учебной деятельности этой группы обучающихся [1, 3]. Структура и содержание всех рассматриваемых тем курса разработаны с учетом специфических особенностей системы обучения иностранных студентов, преемственности в обучении на подготовительном отделении и первых курсах высших учебных заведений. Ранее отмечалось, что иностранные слушатели в школе не изучали основ информатики, а владеют только навыками работы на компьютере, что и учитывается в ходе изучения дисциплины.

На освоение темы «Текстовый процессор MS Word» на подготовительном отделении отводится 10 часов, включая подразделы:

- Окно программы MS Word.
- Создание и сохранение файлов.
- Форматирование текста.
- Редактирование текста.
- Создание таблиц.

Сначала для иностранных студентов вводятся новые слова и словосочетания, перевод которых на родной язык для лучшего понимания осуществляется слушателями с использованием «Русско-монголо-английского словаря терминов по информатике и основам программирования» [5]. Акцент в словаре сделан на монгольском языке, и связано это с тем, что работа преподавателей подготовительного отделения иностранных студентов Иркутского государственного университета путей сообщения в основном ориентирована на обучение граждан Монголии [2, 4].

1. Окно программы MS Word.

Упражнение 1. Найдите в словаре слова и словосочетания и сделайте перевод на родной язык, записав их в тетрадь (см. Приложение на сайте ИНФО).

Упражнение 2.

Задание 1. Нарисуйте в тетради окно программы MS Word (см. Приложение) и запишите его элементы.

Задание 2. Ответьте на вопросы и выполните задания:

* Приложение к статье (материалы к заданиям) можно скачать на сайте ИНФО:
http://infojournal.ru/journals/school/info_01-2016/

Контактная информация

Михаэлис Светлана Ивановна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Информационные системы и защита информации» Иркутского государственного университета путей сообщения; адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; телефон: (395-2) 63-83-79; e-mail: msibgu@rambler.ru

S. I. Mikhaelis,
Irkutsk State University of Railway Transport

TRAINING FOREIGN STUDENTS ON THE THEME "WORD PROCESSOR MS WORD" IN THE INFORMATICS COURSE AT THE PREPARATORY DEPARTMENT OF THE UNIVERSITY

Abstract

The article is devoted to the questions of training foreign students on the theme "Word processor MS Word" at the preparatory department of the university.

Keywords: foreign students, preparatory department, informatics, word processor MS Word, text formatting.

- Как называется первая строка окна программы MS Word?
- Что на ней находится?
- Покажите ленту.
- Покажите вкладки.
- Назовите вкладки.
- Покажите группы команд.
- Покажите кнопку группы команд.
- Покажите панель быстрого доступа.
- Покажите линейки.
- Как добавить/убрать линейки?
- Покажите полосы прокрутки.
- Покажите бегунок полосы прокрутки.
- Покажите строку состояния.
- Покажите индикаторы режимов.
- Покажите курсор.

2. Создание и сохранение файлов в программе MS Word.

Упражнение 3.

Задание 1. Составьте и наберите на компьютере текст «Рассказ обо мне» по образцу:

Рассказ обо мне

Меня зовут Энхбаяр. Мне 17 лет. Я приехал из Монголии. В Монголии я жил в городе Дархан. Там я окончил среднюю школу. В моей семье пять человек: папа, мама, я, старший брат и младшая сестра. Брат учится в Петербургском государственном университете путей сообщения на специальности «Экономика». Сестра учится в школе в 7-м классе. Мой папа инженер, а мама домохозяйка. Сейчас я живу в России, в городе Иркутске, учусь в Иркутском государственном университете путей сообщения на подготовительном отделении. Я изучаю русский язык, математику, информатику, физику. Мне нравится русский язык. Это трудный, но красивый язык. Я учусь на специальности «Эксплуатация железных дорог». Я буду работать на железной дороге.

Я живу в общежитии № 2 на улице Курчатова. В свободное время я люблю играть в волейбол, слушать музыку. Со мной в комнате живут Мунхбаяр, Мунхэрдэнэ, Гантулга. Мунхбаяр и Мунхэрдэнэ учатся на подготовительном отделении, а Гантулга учится на первом курсе на специальности «Вагоны».

Задание 2. Сохраните файл с именем *Рассказ обо мне* в папке *Группа №_*.

Задание 3. Ответьте на вопросы:

- Как можно создать файл в программе MS Word?
- С каким именем создается новый файл при открытии программы MS Word?
- Как открыть файл в программе MS Word?
- Как сохранить файл в программе MS Word?
- Какое расширение у файла, созданного в MS Word?
- Какой размер имеет файл *Рассказ обо мне*?
- Какие дата и время создания файла *Рассказ обо мне*?

3. Форматирование текста в программе MS Word.

Упражнение 4. Найдите в словаре слова и словосочетания и сделайте перевод на родной язык (см. *Приложение*).

Упражнение 5.

Задание 1. Откройте файл *Рассказ обо мне*. Отформатируйте текст, используя следующие параметры форматирования:

- для заголовка текста:
 - размер шрифта — 14;
 - гарнитура шрифта — Verdana;
 - начертание шрифта — полужирный курсив;
 - цвет шрифта — синий;
 - межзнаковый интервал — разреженный на 1,4;
 - выравнивание — по центру;
- для основного текста:
 - размер шрифта — 12;
 - гарнитура шрифта — Courier New;
 - начертание шрифта — обычное;
 - цвет шрифта — черный;
 - выравнивание — по ширине;
 - междустрочный интервал — 1,5;
 - абзацный отступ — 1,2 пт.

Задание 2. Сохраните файл.

Упражнение 6.

Задание 1. Наберите на компьютере выданный преподавателем текст, используя указанные в задании параметры форматирования (см. *Приложение*).

Задание 2. Сохраните файл в папке *Группа №_*.

4. Редактирование текста в программе MS Word.

Упражнение 7. Найдите в словаре слова и словосочетания и сделайте перевод на родной язык (см. *Приложение*).

Упражнение 8.

Задание 1. Наберите на компьютере выданный преподавателем текст *Однозначные и многозначные слова*. Отформатируйте по указанным параметрам (см. *Приложение*).

Задание 2. В тексте найдите слово ГОЛОВА и замените словом ТОЛГОЙ. Сколько произведено замен?

Задание 3. Выполните обратное действие: замените слово ТОЛГОЙ словом ГОЛОВА. Сколько произведено замен?

Задание 4. Произведите замены:

- СЛОВО → УГ
- СЛОВА → УГС
- СТОЯТ → ЗОГСОХ
- ТВЕРДЫЙ → ХАТУУ

Задание 5. Ответьте на вопросы:

- Как выделить текст?
- Как копировать текст?
- Как переместить текст?
- Какие клавиши клавиатуры удаляют символы?
- Как сделать поиск и замену текста?
- Как отменить предыдущее действие?
- Как работает буфер обмена?

5. Создание таблиц в программе MS Word.

Упражнение 9. Найдите в словаре слова и словосочетания и сделайте перевод на родной язык (см. *Приложение*).

Упражнение 10.

Задание 1. Создайте выданную преподавателем таблицу (см. Приложение) в текстовом редакторе и сохраните файл с именем *Таблица 1* в папке *Группа №*.

Задание 2. Ответьте на вопросы и выполните задания:

- Как можно добавить таблицу?
- Покажите строку.
- Покажите столбец.
- Покажите ячейку.
- Покажите диапазон ячеек.
- Покажите смежные ячейки.
- Покажите несмежные ячейки.
- Как добавить строку (столбец) в таблицу?
- Как удалить строку (столбец) в таблице?
- Как объединить ячейки?
- Как разделить ячейки?
- Как изменить цвет ячеек таблицы?
- Как изменить толщину линий таблицы?
- Как изменить цвет линий таблицы?
- Как выровнять текст в ячейке?
- Как изменить направление текста в ячейке?
- Как удалить таблицу?

Опыт обучения иностранных студентов по данной методике позволяет сделать вывод о том, что имеются положительные результаты в освоении рассматриваемой темы слушателями подготовительного отделения. Возможные направления дальней-

шей деятельности связаны с совершенствованием практических заданий — в частности, с подбором интересных с точки зрения форматирования текста заданий и с уточнением формулировок заданий для достаточно точного (полного) понимания иностранными студентами.

Литература

1. *Михаэлис С. И.* Обучение иностранных студентов теме «Операционная система Windows» в курсе информатики на подготовительном отделении вуза // Информатика и образование. 2015. № 1.

2. *Михаэлис С. И.* Обучение монгольских граждан в российских вузах // Европа, Россия, Азия: сотрудничество, противоречия, конфликты: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., 29 ноября 2012 года / под ред. И. М. Эрлихсон, Ю. И. Лосева; Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина. Рязань, 2012.

3. *Михаэлис С. И.* Принципы и содержание обучения иностранных студентов информатике на подготовительном отделении вуза // Информатика и образование. 2014. № 2.

4. *Михаэлис С. И., Михаэлис В. В.* Вклад России в подготовку высококвалифицированных кадров для Монголии // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. Вып. 4. 2013. № 2 (октябрь).

5. Русско-монголо-английский словарь терминов по информатике и основам программирования: для иностранных студентов подготовительного отделения вуза / авт.-сост. С. И. Михаэлис, М. Г. Манжеева. Иркутск: ИрГУПС, 2010.

НОВОСТИ**Создан способ хранения энергии прямо в микрочипах**

Исследователи придумали, как можно изготавливать микрочипы со встроенными в них микросуперконденсаторами на существующих линиях по производству полупроводниковых изделий. Авторы работы утверждают, что в будущем это позволит уменьшить вес и габариты портативной техники.

Научные сотрудники Дрексельского университета в США и Университета Поля Сабатье во Франции разработали способ промышленного изготовления микрочипов с интегрированными в них микросуперконденсаторами. Иными словами, они объединили процессор и источник питания в одном изделии, сообщает Phys.org.

Работа, опубликованная в журнале Science, стала кульминацией многолетнего труда исследователей, начавшегося с создания карбоновых пластин для изготовления микросуперконденсаторов. Результаты этой работы были опубликованы шесть лет назад.

«Наша амбициозная цель потребовала много времени на реализацию. Мы хотели не просто уменьшить размеры источника энергии до размеров микрочипа, а сделать его частью последнего, — рассказал Патрис Саймон (Patrice Simon), участник проекта от Университета Поля Сабатье. — Важным условием работы стало найти способ внедрения производства таких микросуперконденсаторов в современный процесс производства полупроводниковых изделий». В ходе работы исследователи столкнулись с рядом проблем. Самыми сложными из них оказались:

обеспечение совместимости материала микросуперконденсаторов с материалами микрочипов, механическая прочность и долговечность.

Разработанный исследователями способ нанесения молекул углерода на кремниевую подложку оказался аналогичен способам, применяемым в современной микроэлектронной промышленности. В лабораторных условиях они научились наносить карбоновые пластины на кремниевые подложки различных размеров и конфигураций, создавая на них десятки микросуперконденсаторов.

Суперконденсаторы способны хранить большие запасы энергии в небольшом объеме, что делает их привлекательными для микроэлектроники. В них можно мгновенно «закачать» энергию, и извлечь ее из них можно так же быстро. А срок их эксплуатации практически неограничен.

«В будущем результаты наших экспериментов можно будет легко увидеть, потому что они помогут сделать потребительскую электронику более легкой и компактной, — отметили участники проекта. — Но, что более важно, возможность хранить энергию прямо в чипах пригодится для дальнейшего развития интернета вещей».

Исследователи добавили, что разработанный ими способ производства позволяет интегрировать микросуперконденсаторы в чипы, предназначенные для устройств любых размеров — от «умных часов» до ноутбуков.

(По материалам CNews)

Н. А. Тарасюк, Е. И. Травкин,
Курский государственный университет

САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В статье обосновывается значимость самоактуализации преподавателя информатики при подготовке в вузе на всех уровнях системы высшего образования. Определяются основные этапы, подходы и критерии, приоритетные принципы и условия, обеспечивающие самоактуализацию преподавателя информатики. Особое внимание уделено определению основных базисных составляющих самоактуализации, выявлению основных факторов, обеспечивающих эффективность осуществления самоактуализации в профессиональном педагогическом образовании в области информатики и смежных дисциплин.

Ключевые слова: профессиональная самоактуализация, самоактуализация преподавателя информатики, многоуровневая система высшего образования, профессиональная подготовка.

Реализация современных федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования требует подготовки компетентностных высококвалифицированных кадров, способных гибко реагировать на постоянно меняющиеся условия современного информационного образовательного пространства, эффективно реализовывать свой личностный и профессиональный потенциал и адекватно отвечать на вызовы XXI века. Достижение указанной цели подчеркивает необходимость постоянной самоактуализации педагогических кадров в процессе профессионального становления и дальнейшего развития. Механизм самоактуализации определяет наиболее значимые изменения в личности будущего педагога, детерминирующие конечные результаты его профессиональной деятельности.

Самоактуализация является основной из актуальных проблем высшего профессионального образования. *Самоактуализация* (от лат. actualis — действительный, настоящий) рассматривается как стремление человека к возможно более полному выявлению и развитию своих личностных возможностей [2].

Профессиональная самоактуализация определяет эффективность реализации профессиональной траектории преподавателя информатики в процессе реализации профессиональной деятельности с обучающимися на всех ступенях обучения:

- в общем образовании;
- в профильных классах общего образования (например, информационно-технологических);
- в среднем профессиональном образовании;
- в системе обучения студентов бакалавриата и магистратуры;
- в системе подготовки кадров высшей квалификации;
- в системе дополнительного профессионального образования.

Целью профессиональной самоактуализации преподавателя информатики является оптимальная реализация личностного и профессионального потенциала в наиболее значимых видах педагогической деятельности.

Ведущим теоретическим положением, обеспечивающим самоактуализацию преподавателя инфор-

Контактная информация

Тарасюк Наталья Александровна, доктор пед. наук, профессор кафедры методики преподавания иностранных языков Курского государственного университета; *адрес:* 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33; *телефон:* (471-2) 51-04-72; *e-mail:* n_a_tarasuk@mail.ru

Травкин Евгений Иванович, канд. пед. наук, доцент кафедры компьютерных технологий и информатизации образования Курского государственного университета; *адрес:* 305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33; *телефон:* (471-2) 70-05-56; *e-mail:* etravkin@mail.ru

N. A. Tarasuk, E. I. Travkin,
Kursk State University

SELF-ACTUALIZATION OF INFORMATICS TEACHERS IN THE SYSTEM OF MULTI-LEVEL TRAINING IN HIGHER EDUCATION

Abstract

The article explains the importance of self-actualization in the process of professional training of informatics teachers at the university at all levels of higher education. The authors give the main stages of self-actualization, the basic, approaches and criteria, principles and conditions to develop self-actualization of informatics teacher. Particular attention is paid to the study of the definition of the main basic components of self-actualization, the identification of the main factors contributing the effective implementation of self-actualization in the process of teaching informatics and related disciplines by informatics teachers.

Keywords: professional self-actualization, self-actualization of informatics teacher, multi-level system of higher education, professional training.

матики, является положение о том, что в основе механизма жизнедеятельности человека лежит его способность превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования. В этой связи представляется значимой позиция В. А. Сластенина, который считает, что самоактуализация предполагает изменение отношения к самому себе, становление субъективности с ее способностью быть для себя и связана с осмыслением отдельных сторон общего саморазвития личности [4].

Самоактуализация представляет собой непрерывно развивающийся процесс, в ходе которого происходит присвоение личностных и профессиональных ценностей в преподавании информатики и смежных дисциплин (например, «Базы данных», «Программирование», «Информационные системы», «Операционные системы» и т. п.), что в конечном итоге обеспечивает устойчивость профессиональной деятельности педагога.

Понятие самоактуализации является многоаспектным и комплексным, оно связано со следующими базисными составляющими:

- с мотивами личности;
- с процессом выполнения профессиональной деятельности;
- с ситуациями профессионального взаимодействия;
- с ценностными ориентациями, которые формируются в процессе выполнения профессиональных задач;
- с результатами осуществления профессиональной деятельности.

Важнейшим результатом самоактуализации является саморазвивающаяся личность преподавателя информатики, который способен наиболее оптимально и полно проявлять и раскрывать свой личностный и профессиональный потенциал.

Рассмотрим процесс самоактуализации педагога применительно к профессиональной подготовке бакалавров и магистров (направление подготовки «Педагогическое образование», профиль бакалавриата «Информатика», профиль магистратуры «Информационные технологии в образовании») и определим его как осознание, выявление и развитие будущим учителем информатики своих личностных возможностей в процессе профессиональной подготовки в вузе с целью максимального достижения результатов профессиональной деятельности в будущем. Будущий учитель информатики должен осознать и реализовать свой личностный потенциал в типичных видах профессиональной деятельности:

- в рамках бакалавриата — таких, как педагогическая, проектная, исследовательская, культурно-просветительская;
- в рамках магистратуры — таких, как педагогическая, научно-исследовательская, управленческая, проектная, методическая, культурно-просветительская;
- в рамках аспирантуры — таких, как научно-исследовательская, преподавательская;
- в рамках повышения квалификации и переподготовки — таких, как педагогическая, проектная.

Будущий преподаватель информатики должен быть способен реализовать свой личностный и про-

фессиональный потенциал применительно к содержательным и теоретическим аспектам профессиональной деятельности в таких сферах, как:

- начальное общее образование (I—IV классы общеобразовательных учреждений);
- среднее общее образование (V—IX классы общеобразовательных учреждений);
- образование в классах различного профиля (X—XI классы общеобразовательных учреждений);
- среднее профессиональное образование (техникумы, колледжи);
- высшее образование (уровни: бакалавриат, магистратура, аспирантура);
- дополнительное профессиональное образование (институты повышения квалификации и переподготовки работников образования).

Важнейшим аспектом процесса самоактуализации преподавателей информатики является определение наиболее значимых факторов, обеспечивающих осознание, выявление и реализацию наиболее значимых способностей в процессе овладения содержательными и процессуальными аспектами профессиональной деятельности в сфере преподавания информатики и смежных дисциплин.

Приоритетным фактором, обеспечивающим эффективность самоактуализации, является формирование внутренней и внешней мотивации к осуществлению будущей профессиональной деятельности в сфере преподавания информатики. Профессиональная подготовка преподавателя должна быть построена таким образом, чтобы будущий педагог осознавал социальную значимость своей профессиональной деятельности и был мотивирован на решение профессиональных и личностных задач в процессе преподавания информатики. В ходе профессиональной подготовки кадров для преподавания информатики необходимо создать такие условия, которые продемонстрируют обучающимся наиболее значимые аспекты жизнедеятельности, требующие высокого уровня профессиональной компетентности преподавателя, подкрепленной высоким уровнем мотивации к осуществлению деятельности в данной сфере.

В этой связи одним из важнейших факторов, обеспечивающих самоактуализацию, является *погружение будущих педагогов в профессионально направленную информационную среду*, отражающую наиболее значимые тенденции в сфере преподавания информатики в России и за рубежом. Педагогический потенциал информационной среды позволяет расширить границы современного профессионального образования. Информационная среда включает в себя окружающую действительность в качестве источника движущей силы развития личности будущего профессионала [1]. Профессионально направленная среда должна отражать наиболее значимые типичные ситуации, демонстрирующие образовательный потенциал дисциплины «Информатика» в учебном, развивающем, познавательном и воспитательном аспектах.

Модернизация системы педагогического образования в современной России выдвигает на первый план проблему подготовки нового поколения кадров и профессиональной переподготовки работников

образования, способных актуализировать свой личностный и профессиональный потенциал на мировом уровне и занять достойную нишу в современном педагогическом образовании. В связи с этим представляется значимой реализация *аксиологической парадигмы* современного педагогического образования, которая обладает огромным образовательным потенциалом и способствует овладению будущим профессионалом системой национальных и мировых ценностей. Будущие преподаватели информатики должны достойно представлять интересы своей страны в информационном педагогическом пространстве. В профессиональном образовании будущих педагогов информатики аксиологическая составляющая самоактуализации отражается в следующей формуле: *знать, уметь, творить, хотеть* [3].

Следующим фактором, обеспечивающим эффективность осуществления самоактуализации в профессиональном педагогическом образовании в области информатики, является реализация *компетентностной парадигмы* образования, которая предусматривает формирование наиболее значимых общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Процесс самоактуализации будущего педагога базируется на системе наиболее значимых подходов:

- личностно-ориентированного;
- проблемно-деятельностного;
- информационно-аналитического;
- коммуникативно-когнитивного.

Процесс самоактуализации будущего педагога основан на реализации системы приоритетных принципов:

- принципа открытого информационно-педагогического пространства;
- принципа интерактивности;
- принципа профессиональной направленности;
- принципа комплексности и вариативности информационных средств.

Технология самоактуализации базируется на алгоритме, который включает в себя следующие этапы:

1. Создание профессионально направленного информационного пространства.
2. Осознание и дифференциация наиболее значимых знаний, умений и навыков в сфере преподавания информатики.
3. Овладение знаниями, умениями и навыками в области преподавания информатики с целью решения квазипрофессиональных задач.
4. Овладение знаниями, умениями и навыками в области преподавания информатики с целью решения типичных профессиональных задач.
5. Применение знаний, умений и навыков в творческой проектной деятельности.
6. Осуществление рефлексии и корректировки результатов профессиональной деятельности в сфере преподавания информатики.

Наиболее значимыми условиями, обеспечивающими эффективность процесса обучения будущего преподавателя информатики, являются следующие:

- обеспечение образовательной среды, способствующей самоактуализации будущих педагогов;
- реализация системы заданий, направленных на осознание, выявление и развитие личностного и профессионального потенциала обучающихся в процессе преподавания информатики;
- интеграция специальных дисциплин и дисциплин общекультурного и психолого-педагогического циклов;
- связь аудиторной работы, самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности, практической деятельности, учебной, производственной, педагогической, научно-педагогической, научно-исследовательской практик.

В качестве ведущих критериев и показателей самоактуализации будущего педагога информатики являются следующие:

- мотивационно-ценностный критерий. Показатели:
 - мотивация к профессиональной деятельности в сфере преподавания информатики;
 - приоритетные профессиональные и личностные ценностные ориентации;
- содержательный критерий. Показатели:
 - специальные знания в области информатики;
 - психолого-педагогические знания, необходимые для преподавания информатики;
- операционно-деятельностный критерий. Показатели:
 - информационные умения;
 - умение оптимально решать профессионально значимые педагогические задачи в сфере преподавания информатики;
- рефлексивно-аналитический критерий. Показатели:
 - способность осуществлять рефлекссию в процессе профессиональной деятельности;
 - способность эффективно проводить анализ и осуществлять корректировку профессиональной деятельности.

Результатом самоактуализации является профессиональное саморазвитие будущего педагога в процессе приобретения опыта профессиональной деятельности в ходе решения творческих задач и выход на новый качественный уровень преподавания, позволяющий более эффективно реализовать свой личностный и профессиональный потенциал.

Литература

1. Белозерцев Е. П. Судьба российского образования сквозь призму социальной политики государства // Психолого-педагогический поиск. 2011. № 1(17).
2. Краткий психологический словарь / сост. Л. А. Карпенко; под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. М.: Политиздат, 1985.
3. Лернер И. Я. Взаимосвязь обучения и воспитания в целостном учебно-воспитательном процессе. М.: Педагогика, 1986.
4. Сластёнин. М.: МАГИСТР-ПРЕСС, 2000.

О. А. Шелковникова,
средняя школа № 90, г. Железногорск, Красноярский край

ОПЫТ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПЕДАГОГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ШКОЛЫ

Аннотация

В статье рассматривается организация методической работы средней школы по становлению информационной культуры педагога. Представлена программа по повышению уровня информационной культуры педагога. Анализируются этапы реализации программы с позиций проявления профессиональной компетентности.

Ключевые слова: информационная культура, компетентность, методическая работа, информационная деятельность.

Особенности современного общества, стремительное увеличение объемов информации, повсеместное внедрение и использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяют выделить информацию в отдельный значимый ресурс человеческой деятельности. В настоящее время информация выступает в качестве двигателя общественного и технического прогресса: социальная жизнь человека невозможна без информации, общения и коммуникации. В современном обществе все больше востребованы специалисты, которые рассматривают свои знания как средство преобразования действительности и нахождения нестандартных, оригинальных и оптимальных решений для конкретных ситуаций. Превращение теоретических знаний в источник инноваций и определяющий фактор политики, расширение господства сервисной экономики, объединение стран и континентов единой информационной сетью, изменение и развитие культуры, связанное с ростом информации, способствующей возникновению новых феноменов культуры, социокодов и их смыслов, позволяют говорить о современном обществе как о постиндустриальном, информационном. Информация и культура пронизывают многие аспекты человеческой деятельности, обеспечивая ей такие характерные черты, как творческий характер, целеполагание, альтернативность, социальная мобильность, информационная компетентность. Эти понятия тесно связаны с самыми различными формами человеческого существования: рост объемов информации позволяет создавать но-

вые творения культуры, а инновации в культуре являются условиями изменения социальной жизни личности и общества в целом [4].

В обозначенном контексте взаимодействия культуры и информации на уровне общества и личности выделяется такой феномен, как *информационная культура* [3, с. 3; 5, с. 10]. Становление личностно-гуманитарной парадигмы в образовании обусловило включение в содержание понятия «информационная культура» ценностных, мировоззренческих и других составляющих, отражающих мотивационно-смысловую сферу личности в ее взаимодействии с информацией [5]. Информационная культура определяет информационное мировоззрение личности, характеризует ее профессиональную компетентность, выступает условием эффективности образовательной деятельности.

В связи со стремительным ростом потенциального и реального уровней информационной компетентности учащихся педагогу необходимо иметь достаточно высокий уровень информационной культуры и предвидеть информационные образовательные запросы своих учеников. Возникает необходимость целенаправленной подготовки личности к успешной жизни в информационном обществе через образовательную деятельность. Поэтому в школе, где участникам образовательной деятельности созданы условия для личностного развития, педагогу как источнику информации и субъекту, дающему знания ученикам, требуется постоянно повышать свой уровень информационной культуры.

Контактная информация

Шелковникова Ольга Андреевна, зам. директора по учебно-воспитательной работе средней школы № 90, г. Железногорск, Красноярский край; адрес: 662980, Красноярский край, г. Железногорск, Ленинградский пр-т, д. 77; телефон: (391-9) 74-09-41; e-mail: assmuss@yandex.ru

O. A. Shelkovnikova,
School 90, Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region

EXPERIENCE OF FORMING INFORMATION CULTURE OF A TEACHER IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE SCHOOL

Abstract

In the article the organization of methodical work of school for formation of information culture of a teacher is considered. The stages of realisation of the program from the position of the manifestation of professional competence are analysed.

Keywords: information culture, competence, methodical work, information activities.

В условиях информационного общества в реальной практике школы возникают такие вопросы:

- Как организовать работу методической службы для формирования и развития информационной культуры педагога в условиях общеобразовательной школы?
- Как определить уровень информационной культуры педагога?
- Каким образом педагог может повысить уровень своей информационной культуры?

Опыт нашей деятельности показывает, что в рамках общеобразовательной школы возможно организовать методическую поддержку и сопровождение профессиональной деятельности педагога, которые будут направлены на развитие и повышение уровня его информационной культуры.

В настоящее время рядом исследователей [1, 3, 6] представлены различные модели формирования информационной культуры педагога. Модель, предложенная В. А. Адольфом и И. Ю. Степановой, позволяет рассмотреть возможности формирования и повышения уровня информационной культуры педагога с позиций профессиональной компетентности, являющейся совокупностью ключевых, базовых и специальных компетентностей, и раскрывает пути становления информационной культуры педагога через овладение информационной компетентностью по следующим направлениям:

- как компонента *ключевой компетентности*, предполагающего освоение обобщенных видов информационной деятельности (сбор, поиск, хранение, обработка информации) с использованием ИКТ;
- как компонента *базовой компетентности*, включающего освоение информационной деятельности с использованием ИКТ в образовательном процессе и профессионально-педагогической деятельности;
- как компонента *специальной компетентности*, позволяющего педагогу использовать различные виды информационной деятельности и средства ИКТ в предметной методике

и на трех уровнях проявления *информационной компетентности* педагога: элементарном (репродуктивная деятельность), функциональном (репродуктивная деятельность с элементами творчества) и системном (индивидуально-творческая деятельность) [1, с. 3].

Для выявления исходного уровня информационной культуры педагогов школьной методической службой была проведена следующая работа:

- анкетирование педагогов, посещение уроков и различных школьных мероприятий с целью выявления необходимости использования ИКТ в работе учителей;
- индивидуальные собеседования заместителей директора по УВР с педагогами для анализа результативности использования ИКТ, информационно-образовательных ресурсов (ИОР) при реализации ФГОС общего образования.

По итогам аналитической работы были получены следующие результаты:

- информационная культура как компонент ключевой компетентности проявляется:

у 27 % педагогов — на системном уровне, у 49 % — на функциональном, у 24 % — на элементарном. Педагоги, владеющие элементарным уровнем сформированности ключевой компетентности, имеют трудности при поиске и обработке информации;

- информационная культура как компонент базовой компетентности проявляется: у 15 % педагогов — на системном уровне, у 37 % — на функциональном, у 41 % — на элементарном. У 7 % педагогов уровень не выявлен;
- информационная культура как компонент специальной компетентности проявляется: у 10 % педагогов — на системном уровне, у 25 % — на функциональном, у 50 % — на элементарном. У 15 % уровень не выявлен.

Полученные данные позволяют сделать **выводы**: исходный уровень информационной культуры большинства педагогов школы, проявляющийся через компоненты ключевой, базовой и специальной компетентностей, недостаточно высок. Кроме того, установлено, что 78 % педагогов используют ИКТ только в предметной области, 42 % педагогов не осознают эффективность использования ИОР в учебном процессе.

В связи с этим возникла **необходимость разработки школьной программы по становлению информационной культуры педагога** (далее — программа).

Цель программы — повышение уровня информационной культуры педагога для успешной реализации новых федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

Программа определяла деятельность всех участников школы и предусматривала решение следующих **задач**:

- создать условия для повышения уровня информационной культуры педагогов и учащихся;
- совершенствовать информационное пространство школы;
- обеспечить эффективное применение в образовательной деятельности школы ИКТ, ИОР, сетевых технологий;
- организовать взаимодействие школы с информационным пространством города, региона, страны.

Участниками программы являлись:

- администрация — директор, заместители директора по УВР и АХЧ;
- методическая служба школы — заместители директора по УВР, руководители ШМО из числа педагогов школы, заведующая библиотекой;
- педагог-психолог;
- педагоги — учителя-предметники, педагоги дополнительного образования, воспитатели;
- учащиеся и их родители (законные представители) как основные заказчики образовательной деятельности.

Программа реализовывалась в течение двух лет (с середины 2013 года по середину 2015 года) и состояла из трех этапов.

Цель каждого этапа — организация деятельности, направленной на повышение уровня инфор-

мационной культуры педагога через компонентное приращение уровней сформированности компетентностей.

Первый этап был направлен на повышение уровня владения педагогами информационной компетентностью как компонентом ключевой компетентности, продолжительность этого этапа — четыре месяца.

Второй этап был направлен на изменение уровня сформированности информационной компетентности как компонента базовой компетентности, продолжительность этого этапа — два учебных года.

Третий этап был направлен на формирование информационной компетентности педагогов как компонента специальной компетентности. Этот этап — ведущий, он длился в течение второго года реализации программы и являлся также неотъемлемой составляющей первых двух этапов.

По окончании каждого этапа программы методической службой проводились измерение уровня сформированности информационной культуры и необходимая коррекция. Реализация программы осуществлялась педагогическим коллективом через использование триады: знания — задача — деятельность.

Структурный план реализации программы

Участники программы	Деятельность	Результаты (диагностика, рефлексия)	Инструментарий
Администрация	<ul style="list-style-type: none"> Выявление потребностей педагогов в материально-техническом обеспечении (сопровождении) своей профессиональной деятельности. Пополнение, обновление и обслуживание компьютерного парка, цифровой техники (смарт-доски, проекторы), оргтехники. Функционирование школьной локальной сети, обеспечение доступа к интернет-ресурсам, сопровождение школьного сайта. Поддержка (материальное и моральное стимулирование) профессиональной активности педагогов 	<ul style="list-style-type: none"> Мониторинг функционирования материально-технического обеспечения в рамках образовательной деятельности школы 	<ul style="list-style-type: none"> Определение и планирование финансовых затрат (план финансово-хозяйственной деятельности)
Методическая служба	<ul style="list-style-type: none"> Определение уровня сформированности информационной культуры педагога. Выявление потребностей и запросов педагогов по повышению педагогического мастерства и организация курсов повышения квалификации. Сопровождение профессиональной деятельности педагогов. Организация и проведение мастер-классов, школьных методических объединений (ШМО), установочных семинаров, педагогических советов, школьных методических конференций (ШМК). Организация сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями города, региона, страны. Индивидуальное консультирование по запросам педагогов. Обеспечение методической литературой. Вовлечение педагогов в опытно-экспериментальную работу 	<ul style="list-style-type: none"> Мониторинг уровня сформированности информационной культуры педагога. Мониторинг качества образовательного процесса (учебная деятельность, внеурочная деятельность) 	<ul style="list-style-type: none"> Анкетирование педагогов. Посещение уроков. Индивидуальные беседы. Планирование повышения квалификации педагогов через программы дополнительного профессионального образования. Мониторинг качества образовательной деятельности педагога
Педагог-психолог	<ul style="list-style-type: none"> Выявление проблем профессиональной «пассивности». Индивидуальное консультирование участников образовательной деятельности (по запросу). Психолого-педагогическая поддержка участников образовательной деятельности (тренинги, педагогические игры, консультации, беседы). Подбор инструментария для определения уровня сформированности информационной культуры педагога 	<ul style="list-style-type: none"> Мониторинг образовательной деятельности. Выявление уровня тревожности, мотивационной составляющей у участников образовательной деятельности 	Анкетирование, наблюдение, беседа

Участники программы	Деятельность	Результаты (диагностика, рефлексия)	Инструментарий
Педагоги	<ul style="list-style-type: none"> Участие в методической работе школы: выступления на педсоветах, ШМО, ШМК, семинарах. Выстраивание собственной траектории профессионального развития. Повышение профессионального мастерства. Проведение открытых уроков, мастер-классов. Участие в профессиональных педагогических конкурсах. Работа с учащимися по повышению уровня сформированности информационной культуры 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение уровня информационной культуры. Успешное решение профессиональных задач. Повышение профессиональной активности. Выстраивание образовательной деятельности с учетом уровня владения информационной культурой. Использование ИКТ, ИОР в учебном процессе 	Самоанализ и перекрестный анализ результатов педагогической деятельности
Учащиеся	<ul style="list-style-type: none"> Овладение информационной культурой через образовательную деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение уровня информационной культуры. Овладение рациональными способами работы с информацией. Повышение качества успеваемости по предметам. Формирование устойчивой потребности в получении новых знаний. Участие во внеурочной деятельности (предметных олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях и др.) 	Анкетирование, наблюдение, беседа

Реализация программы.

На августовском педагогическом совете (2013 год) коллективом школы были определены методическая тема года — «Повышение уровня профессионального мастерства и развитие профессиональной компетентности педагога как фактор повышения качества образования в условиях перехода на ФГОС» и тематический педсовет — «Формирование информационной культуры педагогов и учащихся в контексте требований ФГОС».

Далее на установочном семинаре методической службой были раскрыты теоретические, «знаниевые», аспекты темы педсовета, обозначены основные вопросы эффективной информационной деятельности педагогов с точки зрения профессиональной компетентности. Также перед педагогическим коллективом через обозначенные этапы реализации программы была поставлена задача изучить и применить в своей практической деятельности эффективный опыт использования различных видов информационной деятельности в образовательном процессе.

На первом этапе реализации программы педагог-психолог школы провела психологический тренинг и педагогическую игру для учителей с целью активизации их деятельности.

Заместителями директора по УВР по заказу педагогов проводились индивидуально-методические консультации для составления собственного образовательного маршрута, выявления образовательных дефицитов информационной деятельности.

Заведующая библиотекой провела ознакомительный семинар по вопросам изучения передовых

технологий использования ИКТ через работу с интернет-ресурсами и представила педагогам имеющиеся педагогические издания комплексной поддержки педагогов.

Тематика мастер-классов, проводимых *учителями информатики* школы, была направлена на совершенствование педагогами практических навыков владения информационными процессами (сбор, поиск, хранение, обработка и передача информации) с использованием компьютерных технологий.

По итогам первого этапа уровень информационной компетентности, проявляющийся как компонент ключевой компетентности, повысился: у 36 % педагогов (+9 %) — на системном уровне, у 54 % (+5 %) — на функциональном уровне. У 10 % педагогов остался на элементарном уровне.

В рамках второго этапа реализации программы с целью повышения уровня информационной компетентности как компонента базовой компетентности:

- 53 % педагогов прошли очные курсы повышения квалификации на базе Регионального института повышения квалификации работников образования г. Красноярск;
- 67 % приняли участие в семинарах и практикумах образовательного направления с привлечением ведущих научных работников и практиков высшего профессионального образования из Красноярск, Москвы, организованных городским методическим центром Железногорск;
- 24 % педагогов проходили дистанционное обучение на интернет-портале издательского дома «Первое сентября».

Пользуясь возможностями информационной образовательной среды школы и городского методического центра, 32 % педагогов повышали свой профессиональный уровень через участие в тематических вебинарах, организованных в онлайн-режиме учеными системы образования, педагогами-новаторами, авторами современных педагогических технологий и изданий. Это позволило педагогам расширить границы «знаниевого» аспекта профессиональной деятельности, изменить уровень информационной компетентности как компонента базовой компетентности: 20 % педагогов освоили информационную деятельность с использованием ИКТ в образовательном процессе и профессионально-педагогической деятельности на системном уровне, на 7 % увеличилось количество педагогов, владеющих этим компонентом на функциональном уровне, количество педагогов, у которых уровень не выявлялся, сократилось до 4 %.

Все это позволило перейти к реализации *третьего этапа* программы. Обмен эффективным опытом применения в образовательной деятельности средств ИКТ, ИОР был осуществлен через следующую деятельность:

- на школьных методических объединениях (ШМО), школьной методической конференции (ШМК) были представлены презентации, мастер-классы по эффективному использованию ИКТ в образовательной и профессионально-педагогической деятельности педагогами, владеющими на системном уровне компонентом специальной компетентности (было выявлено по результатам исследования 10 % педагогов), и заместителями директора школы по УВР;
- повышение уровня информационной культуры как компонента специальной компетентности осуществлялось через включение педагогов в активную деятельность по подготовке и проведению открытых уроков с использованием ИКТ;
- методической службой был проведен методико-аналитический семинар, на котором были определены лучшие методические разработки уроков педагогов каждой предметной секции.

По завершении проделанной педагогическим коллективом работы в рамках обозначенной цели — повышение уровня информационной культуры педагогов — был проведен педагогический совет по теме «Формирование информационной культуры педагогов и учащихся в контексте требований ФГОС». Заместители директора по УВР представили доклад о результатах реализации программы, были обозначены достигнутые результаты профессионального роста педагогов, определены пути дальнейшего профессионального развития и коррекции программы. На практической части педсовета педагоги были вовлечены в деятельность по проектированию урока с использованием ИКТ, ИОР с учетом индивидуально-творческой деятельности и определением способов формирования информационно-образовательного пространства учащихся. По окончании педсовета педагогами была реализована рефлексия собственных достижений по результатам выполнения программы. Выступления, разработки уроков, мастер-классы по теме педсовета были опубликованы в ежегодном школьном методическом сборнике «Педагогическая мозаика».

Итогом деятельности педагогического коллектива по реализации третьего этапа программы стали следующие результаты: повысился уровень владения информационной компетентностью как компонентом специальной компетентности: у 18 % (динамика +8 %) педагогов — на системном уровне, у 50 % (+25 %) — на функциональном уровне, количество педагогов, владеющих информационной компетентностью на элементарном уровне, сократилось вдвое, количество педагогов, у которых не был выявлен уровень, уменьшилось на 8 % (эту категорию составили педагоги старше 60 лет).

Активизировалось желание педагогов:

- участвовать в методических мероприятиях школы через определение тем для обсуждения и изучения, позволяющих совершенствовать образовательную деятельность;
- активно обмениваться опытом внутри коллектива и в педагогических сообществах;
- самостоятельно повышать свой профессиональный уровень через участие в вебинарах, дистанционное сотрудничество с издательским домом «Первое сентября», очное и дистанционное обучение на курсах повышения квалификации, осваивая передовые технологии образования.

Увеличилось количество педагогов (с 5 % до 14 %), успешно участвующих в очных и дистанционных профессиональных педагогических конкурсах. Эти конкурсы анонсируются и опыт участия в них презентуется педагогами для всего коллектива на ШМО и ШМК. Многие педагоги отметили ведущую роль самообразования в овладении и использовании современных ИКТ на уроках как одного из направлений профессионального развития.

За период реализации программы возросла результативность участия учеников во всероссийской предметной олимпиаде школьников (с 12 призеров и победителей муниципального этапа до 16 (на 33 %), также появились учащиеся, прошедшие на региональный этап олимпиады), в научно-практических конференциях на уровне города и региона (количество призеров и победителей возросло с 15 до 28 (на 93 %)), в фестивалях и конкурсах различного уровня (на 30 % за период выполнения программы) — это и есть главный показатель педагогического мастерства педагогов.

В результате проведенных мероприятий по реализации программы становления информационной культуры педагога можно сделать следующие выводы:

- методической службой школы были созданы условия для повышения уровня информационной культуры педагогов;
- была организована деятельность школы по совершенствованию информационного пространства с использованием сетевых технологий;
- педагоги на качественно новом уровне стали осуществлять информационную деятельность: вести информационный поиск, осмысливать, преобразовывать, представлять, проектировать информационно-образовательную среду в своей предметной области и определять способы формирования информационно-образовательного пространства обучающихся.

Литература

1. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Дидактические аспекты формирования информационной культуры личности // Информатика и образование. 2013. № 5.
2. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Методологические подходы к формированию информационной культуры педагога // Информатика и образование. 2006. № 1.
3. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Об информационной культуре замолвим слово... // Информатика и образование. 2009. № 2.

4. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Профессиональная подготовка учителя в условиях становления постиндустриального общества: монография. Красноярск: КГПУ, 2009.
5. Гендина Н. И., Колкова Н. И., Стародубова Г. А., Уленко Ю. В. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины. М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2006.
6. Данильчук Е. В. Теоретико-методологические основы формирования информационной культуры педагога. Ростов н/Д.: Изд-во РГПУ, 2002.

НОВОСТИ**Трафик московских школ удвоился по итогам 2015 года**

За 2015 год столичные школы скачали из Интернета четыре петабайта данных, что эквивалентно объему 25 электронных хранилищ Российской государственной библиотеки или 4 млн фильмов в HD-качестве. В среднем на каждого ученика или учителя приходилось 63 Гб информации, что сопоставимо с 12 DVD-дисками.

Услуги доступа в Интернет для школ с контент-фильтрацией и функцией анализа трафика по технологии DPI по заказу Департамента информационных технологий города Москвы оказывает МГТС.

По итогам 2015 года мобильный трафик из школ впервые превысил объем информации, потребляемой с помощью стационарных компьютеров, он составил 60 %, на 10 % больше, чем в 2014 году. Самой популярной платформой у школьников и учителей стал Android.

Больше всего школьники в минувшем году интересовались сайтами с образовательным видеоконтентом

(до половины всех запросов) и программным обеспечением (треть всех заходов в Интернет).

В 2015 году системы безопасности заблокировали свыше 100 тыс. фишинговых сайтов, к которым пытались обратиться из школ. По отношению к 2014 году этот показатель вырос на 20 %.

Наиболее активно доступом в сеть пользовались школы Юго-Западного и Центрального административных округов Москвы: в совокупности на них приходится четверть всего трафика.

Качество интернет-трафика наряду с использованием электронного дневника и журнала и ИКТ-грамотностью педагогов является критерием включения образовательной организации в проект «Школа новых технологий». Чем больший объем трафика школы приходится на образовательные ресурсы, тем выше ее шансы попасть в число участников проекта.

Тверские школьники получили электронные учебники от издательства «Просвещение» и компании «МегаФон»

Представители компании «МегаФон» и издательства «Просвещение» при поддержке Министерства образования Тверской области передали ученикам и учителям многопрофильной гимназии № 12 г. Твери планшеты с установленными на них электронными учебниками. Все планшеты подключены к мобильному Интернету и другим сервисам «МегаФона».

Тверская область стала вторым после Чеченской Республики регионом России, в котором реализуется проект Министерства образования и науки РФ по максимальной замене учебной литературы электронным планшетом в образовательном процессе.

Учащиеся и учителя шестого класса гимназии на 46 планшетах смогут работать по таким предметам, как английский язык, всеобщая история, история России, математика, география, изобразительное искусство, обществознание и др. Всего было передано более 450 лицензий электронных учебников издательства «Просвещение» для шестиклассников.

«Переход на электронные учебники — большой шаг вперед в обучении детей. Они позволят школьникам получать значительно больше полезной информации, облегчат их рюкзаки и дадут дополнительные возмож-

ности детям, которые учатся в сельских школах. При проведении этого эксперимента мы хотим убедиться, что электронные учебники не окажут негативного влияния на здоровье учеников, а также хотим услышать предложения учителей по их улучшению», — говорит Сергей Буланча, директор по работе с государственными органами компании «МегаФон».

«Одними из основных проблем в системе образования, требующих решения, являются информатизация и вариативность обучения (индивидуальный подход), — отметил Николай Елисеев, руководитель Центра по цифровым продуктам издательства «Просвещение». — Нам необходимо осуществить переход от традиционной системы донесения знаний, основанной на привычной инфраструктуре (учебник, тетрадь, ручка, карандаш), к такому подходу, который позволит использовать навыки детей (например, умение пользоваться гаджетами) и давать им знания через те предметы, ту инфраструктуру, тот контекст, который они понимают и в котором им комфортно находиться. Электронный учебник и, в частности, электронный учебник издательства «Просвещение», по большому счету, служит решением именно этой задачи».

(По материалам CNews)

Р. В. Амелин,

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского,

С. Е. Чаннов,

Поволжский институт управления имени П. А. Столыпина — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Саратов

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются используемые в настоящее время в сфере российского образования автоматизированные информационные системы, как государственные, так и негосударственные. Авторами отмечается ряд проблем, связанных с нарушением прав граждан, возникающих из-за функционирования этих систем.

Ключевые слова: автоматизированные информационные системы, федеральная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, персональные данные, конституционные права граждан, «Антиплагиат», Российский индекс научного цитирования.

Автоматизированные информационные системы различного назначения все активней внедряются в повседневную жизнь. Одна из важных сфер их использования — образование. Так, в частности, ч. 1 ст. 98 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» предусматривает, что «в целях информационного обеспечения управления в системе образования и государственной регламентации образовательной деятельности уполномоченными органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации создаются, формируются и ведутся государственные информационные системы, в том числе государственные информационные системы, предусмотренные настоящей статьей» [15].

Будучи направленными на решение разнообразных проблем, возникающих в различных сферах

общественной жизни, указанные автоматизированные информационные системы непосредственно влияют на конкретные общественные отношения, а взаимодействие с данными системами нередко влечет для граждан возникновение новых обязанностей либо ограничение их прав. При этом не всегда возникновение этих обязанностей и ограничение прав предусматриваются напрямую нормативными актами, регулирующими статус этих систем.

Такая ситуация сложилась, в частности, с федеральной информационной системой обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования (далее в настоящей

Контактная информация

Амелин Роман Владимирович, канд. юр. наук, доцент кафедры прикладной информатики механико-математического факультета Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского; *адрес:* 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83; *телефон:* (845-2) 26-04-46; *e-mail:* ame-roman@yandex.ru

Чаннов Сергей Евгеньевич, доктор юр. наук, профессор, зав. кафедрой служебного и трудового права Поволжского института управления имени П. А. Столыпина — филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Саратов; *адрес:* 410031, г. Саратов, ул. Соборная, д. 23/25; *телефон:* (845-2) 65-35-74; *e-mail:* sergeychannov@yandex.ru

R. V. Amelin,

National Research Saratov State University named after N. G. Chernyshevsky,

S. E. Channov,

Stolypin Volga Region Institute of Administration of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Saratov

SOME PROBLEMS OF USING AUTOMATED INFORMATION SYSTEMS IN EDUCATION

Abstract

The article describes the automated information systems currently used in the field of education in Russia. It focuses on governmental information systems. The authors note a number of problems related to the violation of citizens' rights associated with the use of these systems.

Keywords: automated information systems, federal information system security of state final certification of students, personal data, constitutional rights of citizens, Antiplagiat, Russian Science Citation Index.

статье — ФИС ГИА и приема). Статус данной системы установлен в настоящее время Постановлением Правительства РФ от 31.08.2013 № 755, в котором, в частности, установлено, что образовательные организации, осуществляющие прием на обучение, используют информацию в системе для проверки достоверности сведений, указанных в заявлениях о приеме на обучение (п. 21) [8].

Поскольку с 2014 года свидетельства о сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) больше не выдаются в письменном виде, сведения, внесенные в ФИС ГИА и приема, являются в настоящее время для вузов единственным официальным источником информации о баллах, набранных абитуриентами при сдаче ЕГЭ. Соответственно, данные, внесенные в ФИС ГИА и приема, непосредственно выступают в качестве фактов, имеющих юридическое значение и влияющих на реализацию прав граждан. Отсутствие в указанной системе по каким-то причинам этих данных влечет невозможность для гражданина реализовать свое конституционное право на образование в полном объеме.

Между тем отсутствие указанных данных может быть вызвано различными причинами. Так, п. 16 «Правил формирования и ведения федеральной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных систем обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования» (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2013 г. № 755 [8]) устанавливает, что доступ к персональным данным, содержащимся в федеральной и региональных информационных системах, и обработка указанных данных осуществляются в соответствии с Федеральным законом «О персональных данных» [14]. Указанный закон предусматривает в качестве общего правила необходимость получения письменного согласия субъекта на обработку его персональных данных (ч. 1 ст. 6).

Что же произойдет, если гражданин, проходящий государственную итоговую аттестацию, не даст своего согласия на обработку персональных данных? Эта ситуация рассмотрена в письме Рособнадзора от 17.03.2015 № 02-91 «О прохождении государственной итоговой аттестации обучающимися, отказывающимися дать согласие на обработку персональных данных» [7]. В данном письме Рособнадзор разъяснил, что конституционное право на получение основного общего и среднего общего образования граждан, отказывающихся дать согласие на обработку персональных данных, должно реализовываться с соблюдением особых правил. В частности, для указанной категории граждан экзамен проводится в штатном режиме за исключением того, что в бланке регистрации не указываются данные о документе, удостоверяющем личность; при этом все сопроводительные документы оформляются вручную.

Однако одновременно в том же письме Рособнадзора отметил, что «результаты ГИА такого обучающегося будут отсутствовать в ФИС и РИС, что повлечет за собой ограничение его прав в части поступления на обучение по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата и программам специалитета» [7].

Таким образом, возникает интересная ситуация: отказ гражданина Российской Федерации дать согласие на обработку своих персональных данных при прохождении ГИА никак не влияет на его конституционное право на получение основного общего и среднего общего образования, однако ограничивает его конституционное право на образование в части поступления в вуз.

При этом данное ограничение не вытекает из закона, поскольку ни ст. 59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ни ст. 70, 71 того же закона, устанавливающие требования к организации приема на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета, не ставят реализацию права гражданина Российской Федерации на образование в зависимость от дачи им согласия на обработку его персональных данных.

Получается, что ограничение конституционного права гражданина на получение высшего образования обуславливается не тем фактом, что он отказался дать свое согласие на обработку персональных данных, а тем обстоятельством, что из-за неполучения указанного согласия его данные не были внесены в государственную автоматизированную информационную систему, дающую фактическую возможность реализации этого права. Другими словами, ограничение конституционного права (которое, в соответствии с ч. 3 ст. 55 Конституции Российской Федерации, может быть сделано только федеральным законом) в данном случае де-факто произведено в силу организационно-технологических причин, а де-юре констатировано подзаконным ненормативным актом федерального органа исполнительной власти.

Разумеется, данная проблема носит достаточно частный характер и вряд ли способна затронуть права и законные интересы значительного количества граждан. Тем не менее решение ее возможно несколькими способами.

Во-первых, можно законодательно закрепить (в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации») ограничение конституционного права на образование для граждан, отказывающихся дать согласие на обработку своих персональных данных. Правда, такое ограничение будет соответствовать только формально-юридическому критерию допустимости ограничения конституционных прав граждан, предусмотренному ч. 3 ст. 55 Конституции РФ (ограничено федеральным законом), однако его вряд ли можно считать соответствующим хотя бы одной из конституционно значимых целей подобных ограничений, указанных в той же статье.

Во-вторых, можно внести изменения в тот же Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», установив в нем необходимость обработки персональных данных граждан, проходящих ГИА. Поскольку, в соответствии с п. 2 ч. 1 ст. 6 Федерального закона «О персональных данных»,

«допускается обработка персональных данных без согласия субъекта персональных данных, если она необходима для достижения целей, предусмотренных международным договором Российской Федерации или законом, для осуществления и выполнения возложенных законодательством Российской Федерации на оператора функций, полномочий и обязанностей» [14], внесение указанных изменений позволит не получать согласие на обработку персональных данных вовсе. Разумеется, в таком случае может встать вопрос о соблюдении конституционного права граждан на личную и семейную тайну.

В-третьих, можно пойти наиболее сложным путем, вместе с тем обеспечивающим реализацию рассматриваемых конституционных прав граждан в полном объеме. Для его реализации необходимо разработать порядок осуществления конституционного права на образование в части поступления в высшие учебные заведения граждан, отказывающихся дать согласие на обработку персональных данных, и закрепить его нормативным актом (по-видимому, подзаконного уровня). С этой целью можно, например, предусмотреть в исключение из общего правила выдачу таким гражданам документов о результатах ГИА в письменном виде, а также возможность проверки этих данных без использования ФИС ГИА и приема (например, путем обращения к документам о проверке экзаменационных работ, при необходимости к самим экзаменационным материалам и т. п.). Разумеется, третий вариант является не только наиболее сложным с организационной точки зрения, но и в наибольшей степени связан с возрастанием рисков подделок результатов ГИА, коррупционных рисков и т. п.

В то же время рассмотренная выше проблема использования ФИС ГИА и приема является, как мы уже отметили выше, частной. Однако она в очередной раз иллюстрирует общую тенденцию, связанную со *все большей зависимостью реализации прав граждан от специфики функционирования различных автоматизированных информационных систем в государственном и муниципальном управлении* — и не только в образовательной сфере.

Суть проблемы заключается в том, что государственные информационные системы, созданные для решения вполне определенных задач, начинают играть роль, которая не предусматривалась ни законодателями, ни разработчиками системы. Чаще всего такая ситуация возникает при обнаружении исключительных случаев, которые не были предусмотрены на этапе проектирования системы. По нашему мнению, именно такая ситуация имеет место с ФИС ГИА и приема, поскольку, принимая решение о ее внедрении, законодатель едва ли предполагал ограничение некоторых выпускников в их конституционном праве на образование.

Но сюда же могут быть отнесены случаи, когда государственные органы на уровне писем, инструкций и методических рекомендаций просто расширяют сферу применения информационной системы — опять же на те правоотношения, которые при ее разработке совершенно не предполагались. Данная ситуация уже рассматривалась нами применительно к письму Министерства культуры РФ от 21 декабря

2010 года № 108-01-39/03-ЕЧ, в котором уведомлялось, что отсутствие номера прокатного удостоверения фильма в предоставляемых в государственную информационную систему сведениях о проданных билетах следует расценивать как предоставление информации не в полном объеме или в искаженном виде, в том числе применительно к фильмам, не имеющим номера прокатного удостоверения в принципе [2]. Еще более общая проблема состоит в том, что автоматизированные информационные системы в сфере государственного управления, которые влияют на общественные отношения в случаях, прямо не предусмотренных в законодательстве (как это имеет место в рассматриваемой ситуации), де-факто выступают в роли источника права, но юридическая наука пока не готова оценивать этот факт [1].

Применительно к сфере образования можно отметить и еще одну проблему, связанную с использованием в ней автоматизированных информационных систем. Речь в данном случае идет о негосударственных автоматизированных информационных системах, операторами которых выступают частные компании.

Так, например, ЗАО «Анти-Плагиат» является оператором интернет-сервиса «Антиплагиат», имеющего все признаки автоматизированной информационной системы. Несмотря на то что «Антиплагиат» является исключительно частным проектом, в июне 2007 года использование системы было рекомендовано российским вузам Советом по качеству при Рособназдоре. В последующие годы система «Антиплагиат» была внедрена практически во всех высших и средних специальных учебных заведениях России, а также активно используется научными, издательскими и другими организациями.

Само по себе использование данной системы выглядит вполне оправданным и, более того, давно назревшим. Однако опасения вызывает не вполне корректное, а во многих случаях и совершенно неверное применение системы «Антиплагиат» в образовательной и научной деятельности. В использовании ее многие высшие учебные заведения пошли по абсолютно формальному пути установления минимального процента «оригинальности» для конкретных выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований, научных статей и т. п. При этом совсем не учитывается, что «Антиплагиат» создавался не для целей формальной оценки оригинальности работ, это вспомогательный инструмент, который показывает вероятность некорректных заимствований, а окончательные выводы должен делать человек. Как совершенно справедливо отмечает по данному поводу И. М. Мацкевич, «система «Антиплагиат» — всего лишь маячок, который сигнализирует, предупреждая, что что-то в этой работе не так. А дальше надо работать простым смертным ученым и смотреть, что и как заимствовано» [5].

На практике же этот последний этап многими игнорируется и студент, соискатель диссертации, автор научной статьи получают отказ по формальному основанию — слишком высокий процент «плагиата» в представленной работе. Доходит до того, что в некоторых вузах отдельные «специалисты», не понимая принципов работы системы и пугаясь самого слова

«плагиат», требуют чуть ли не 100 % оригинальности, например, для диссертационных исследований. Негативные последствия очевидны: в лучшем случае автор будет портить свою научную работу, удаляя ссылки на другие исследования, послужившие базой для нее, в худшем — прибегнет к техническим способам обхода системы «Антиплагиат».

Однако данные аспекты проблемы носят все же организационный и, в какой-то степени, личностный характер. Что же касается правовых ее граней, то проблема здесь состоит в том, что гражданин, пострадавший от некорректной оценки его работы как самой системой «Антиплагиат», так и опирающимися на ее результаты должностными лицами, не имеет каких-либо возможностей защищать свои права правовыми средствами, так как данная система практически не вписана в правовое пространство.

С другой стороны, и государство (в том числе в лице Министерства образования и науки Российской Федерации) не может влиять на алгоритмы ее работы, поскольку «Антиплагиат» им никак не финансируется и не контролируется. Неудивительно поэтому, что в последние годы Минобрнауки России старательно откращивается от какой-либо связи с системой «Антиплагиат». В частности, в информационном сообщении Минобрнауки России «По вопросам процедур защиты и проверки текстов диссертаций» отмечается, что «система выявления неправомерных заимствований (так называемая программа “Антиплагиат”) не имеет никакого отношения ни к Минобрнауки России, ни к Высшей аттестационной комиссии: разработана в инициативном порядке; какой-либо аттестации или аккредитации при Министерстве либо ВАК не проходила. Использование таких программ осуществляется гражданами или организациями самостоятельно, вопрос платности использования устанавливается правообладателями — частными лицами. Делать выводы о качестве научного исследования только по результатам компьютерной проверки невозможно и неправомерно. Признание “факта плагиата” может быть сделано только в судебном порядке» [6].

Указанное разъяснение, впрочем, никак не повлияло на позицию тех же диссертационных советов относительно использования «Антиплагиата».

Но если система «Антиплагиат» используется в образовательной сфере все же в большей степени неофициально, то иное значение имеет Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — национальная библиографическая база данных научного цитирования [12], являющаяся частью информационно-аналитической системы Science Index, используемой для получения информации о публикациях, управления публикациями и расчета наукометрических показателей (таких, как импакт-фактор журнала, индекс Хирша автора и т. д.).

Проект РИНЦ разрабатывается с 2005 года компанией «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.ru). Хотя сам проект РИНЦ был разработан в результате победы Научной электронной библиотеки в конкурсе Министерства образования и науки РФ на создание национального индекса научного цитирования, данный проект остается по своей сущности частным.

Использование различных данных РИНЦ (на практике при этом используются показатели, вычисляемые в Science Index) при оценке научной деятельности как вузов, так и отдельных ученых регулируется в настоящее время целым рядом нормативных документов [4, 9, 10, 11 и др.]. При этом более высокие или низкие результаты могут повлечь для оцениваемого лица самые различные последствия: выделение или невыделение средств бюджетного финансирования, прохождение или непрохождение процедуры государственной аккредитации, включение или невключение в состав диссертационного совета и др.

Кроме того, в настоящее время многие вузы учитывают показатели РИНЦ во внутренней балльно-рейтинговой системе как показатель квалификации научного работника [3], в том числе при начислении надбавок преподавателям. Между тем РИНЦ де-факто не является государственной информационной системой, это лишь вспомогательный инструмент мониторинга, не гарантирующий корректность подсчета показателей.

Например, система предлагает список статей предположительно вашего авторства и предлагает подтвердить его. Преподаватель Д. И., получивший список статей своего полного тезки, отметил их как свои и получил завышенный индекс Хирша и прибавку к зарплате. Эти действия не просто квалифицировать как мошенничество, поскольку балльно-рейтинговая система привязана к показателям в РИНЦ, а не к фактическим данным, послужившим основанием для расчета показателей. Обратная ситуация получилась с преподавателем С. К., которая обнаружила свои статьи привязанными к другому автору. Потребовалась переписка с оператором информационной системы, чтобы эти статьи получилось «открепить», но теперь система не позволяет привязать их к настоящему автору.

Конечно, когда-то эти системы обретут устойчивость, однако по факту они уже используются для регулирования трудовых и иных отношений. И возникает весьма непростой вопрос по поводу юридического значения информации в таких системах и результатов ее аналитической обработки алгоритмами системы [16].

В итоге получается парадоксальная ситуация: преподаватель вуза, научный работник при обнаружении каких-либо ошибок в системе РИНЦ, непосредственно влияющих на его научную и административную карьеру и даже на заработную плату, должен обращаться для их исправления в частную организацию, которая, в отличие от органов государственного и муниципального управления, вообще не обязана как-либо реагировать на его обращения. Суть проблемы здесь та же: неписанность системы РИНЦ в правовое поле автоматизированных информационных систем в сфере образования.

Конечно, проблема с негосударственными информационными системами вряд ли может быть решена установлением для каждой из них специального правового режима. Таких систем довольно много, и никто не может запретить свободным участникам рынка при определении существенных условий договора ссылаться на данные в этих системах (например,

рейтинги кредитных агентств). Но необходимо учитывать, что, когда уже само государство (неважно, в лице законодательных органов, органов исполнительной власти или подведомственных им организаций) ставит права и обязанности лиц в зависимости от показателей в автоматизированной информационной системе, эта система — ее алгоритмы и регламенты — становится частью правового пространства. И как таковая должна отвечать тем требованиям, которые мы привыкли предъявлять к нормативным актам: соответствие нормативным актам более высокого уровня, правовая определенность, стабильность действия, нормативность и т. п.

В связи с вышесказанным представляются крайне важными два принципа:

- Во-первых, конституционное положение о том, что права граждан могут ограничиваться исключительно на основании федерального закона, должно учитываться и в тех случаях, когда указанные права ограничиваются не де-юре, а де-факто, например, в силу использования определенных автоматизированных информационных систем.
- Во-вторых, юридическое значение информации в государственных информационных системах также должно устанавливаться федеральным законом. Хорошим примером здесь является ГИС ЖКХ. Согласно Федеральному закону от 21.07.2014 № 209-ФЗ «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» [13], с 1 января 2017 года в случае, если в системе не размещена информация о размере платы, подлежащей внесению потребителем за жилое помещение и коммунальные услуги, либо размещена информация, которая не соответствует платежному документу, представленному потребителю на бумажном носителе, платежный документ считается не представленным в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Хотя данная система используется не в системе образования, представляется, что заложенные в ней подходы могут быть распространены и на образовательную сферу.

Литературные и интернет-источники

1. Амелин Р. В., Чаннов С. Е. Автоматизированная информационная система как «источник права» // Информационное право. 2008. № 2.
2. Амелин Р. В., Чаннов С. Е. Об административной ответственности при представлении информации в государственные информационные системы // Информационное право. 2015. № 1.
3. Бочарников Д. А. Специфика научной деятельности как основание дифференциации правового регулирования трудовых отношений научных работников // Журнал российского права. 2014. № 2.

4. Методика расчета показателей деятельности образовательной организации высшего образования, подлежащей самообследованию (утв. Минобрнауки России 30.03.2015 № АК-31/05вн). (Документ опубликован не был.)

5. Оводов А. А. Интервью с проректором Московского государственного университета имени О. Е. Кутафина, доктором юридических наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ И. М. Мацкевичем // Юрист. 2013. № 9.

6. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/news/3281>

7. Письмо Рособрнадзора от 17.03.2015 № 02-91 «О прохождении государственной итоговой аттестации обучающимися, отказывающимися дать согласие на обработку персональных данных» // Официальные документы в образовании. 2015. № 13.

8. Постановление Правительства РФ от 31.08.2013 № 755 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования» // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2013. № 36. Ст. 4583.

9. Приказ Минобрнауки России от 05.12.2014 № 1538 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 40.06.01 Юриспруденция (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» // Российская газета. 2015. № 21.

10. Приказ Минобрнауки России от 13.01.2014 № 7 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» // Российская газета. 2014. № 51.

11. Приказ Минобрнауки России от 27.07.2010 № 806 «Об утверждении формы отчета о научных исследованиях, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2010. № 37.

12. Российский индекс научного цитирования // eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/project_risc.asp

13. Федеральный закон от 21.07.2014 № 209-ФЗ «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2014. № 30 (Ч. I). Ст. 4210.

14. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3451.

15. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». <http://минобрнауки.рф/документы/2974>

16. Хантемиров Р. РИНЦ: от примитивного мошенничества до растления малолетних // Троицкий вариант — наука. 2014. № 163.

О. Г. Смолянинова,
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

ПРОБЛЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: ТЕХНОЛОГИЯ Е-ПОРТФОЛИО

Аннотация

Статья посвящена проблемам оценивания образовательных достижений и тем возможностям, которые открывает электронный портфолио как уникальная развивающая рефлексивная технология в системе непрерывного образования.

Ключевые слова: оценивание, образовательные результаты, образовательные достижения, электронный портфолио, ФГОС, компетенции.

Образование в течение всей жизни — один из трендов XXI века. В экономике, основанной на знании, образование является стержнем успешной карьеры, ориентируется на интегративные образовательные результаты: интерактивное использование средств, взаимодействие в гетерогенных группах и автономное действие (проект DeSeCo) [12]. Эти результаты, в свою очередь, содержат девять ключевых компетенций:

- способность использовать язык, символы и текст в интерактивном режиме;
- способность использовать знания и информацию в интерактивном режиме;
- способность использовать новые технологии в интерактивном режиме;
- способность устанавливать отношения с другими;
- способность сотрудничать;
- способность управлять и решать конфликты;
- способность защищать и утверждать свои права, интересы, ограничения (возможности, способности) и потребности, брать ответственность;
- способность создавать и реализовывать жизненные планы и личные проекты;
- способность действовать в рамках более широкого контекста.

Очевидно, что *меняются не только концепция образовательного процесса, но также способы*

и методы оценивания. Оценивание в современных условиях приобретает комплексный характер. Значимой становится оценка не только учебных, но и внеучебных достижений обучающихся, способствующая развитию личностных компетенций в течение всей жизни. Существующие процедуры оценивания образовательных результатов не в полной мере позволяют определить уровень сформированных компетенций, которые необходимы обучаемым для обеспечения их успешных жизненных и профессиональных стратегий в течение всей жизни.

По мнению А. Н. Тихонова [14], признаком компетенций является их измеримость, поэтому одновременно с определением сути и состава компетенций должен быть определен механизм их измерения и оценивания. В компетентностной парадигме обучения широко распространена модель оценивания индивидуальных образовательных результатов обучаемых, основанная на особенностях, способностях, индивидуальных характеристиках (рис. 1).

В дидактике, как отмечает А. А. Кузнецов, выделяют, как правило, пять основных функций оценивания результатов [5]:

- учетно-контрольную или информационную (систематическую фиксацию результатов);
- контрольно-корректирующую (диагностическую), обеспечивающую обратную связь «учитель — ученик» для диагностики проблем и корректировки методик обучения;

Контактная информация

Смолянинова Ольга Георгиевна, доктор пед. наук, профессор, чл.-кор. РАО, директор Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета, г. Красноярск; адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79; телефон: (391) 246-99-34; e-mail: smololga@mail.ru

O. G. Smolyaninova,
Siberian Federal University, Krasnoyarsk

THE PROBLEM OF THE ASSESSMENT OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS: EPORTFOLIO TECHNOLOGY

Abstract

The article is devoted to the problems of educational achievements' assessment and the opportunities offered by ePortfolio as a unique reflexive educational technology in lifelong learning system.

Keywords: assessment, educational outcomes, educational achievement, ePortfolio, Federal State Educational Standards, competences.

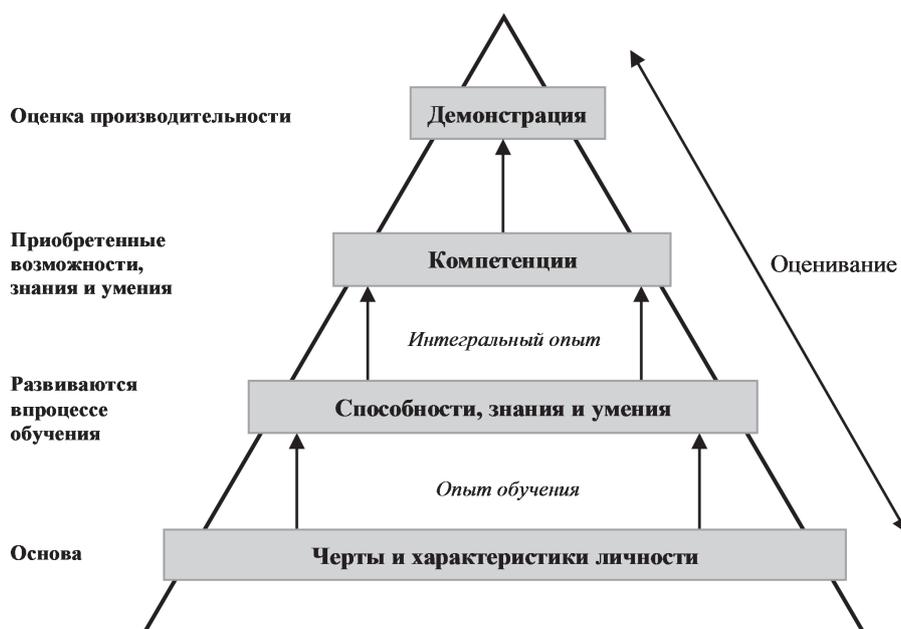


Рис. 1. Модель оценивания обучения в компетентностной парадигме [17]

- обучающую;
- воспитательную (мотивационную);
- аттестационную.

Электронный портфолио (также известный как ePortfolio, цифровой портфолио или онлайн-портфолио) широко используется в оценивании образовательных результатов на различных этапах обучения в моделях формирующего аутентичного оценивания. В рамках представленных выше основных дидактических функций оценивания технология электронного портфолио (е-портфолио), по нашему мнению, работает в первую очередь на диагностическую и мотивационную функции. В монографии М. В. Рыжакова и др. [6] актуализированы возможности неформального и внеформального (спонтанного) обучения, рассмотрены перспективы использования е-портфолио в оценивании достижений учащихся во всех образовательных системах.

Необходимость реформирования системы образования и поиск новых педагогических технологий оценивания продиктованы запросами российского общества и программой модернизации образования РФ; внедрением ФГОС ДО и ФГОС для всех ступеней общего среднего образования; переходом на новые ФГОС СПО и ВО; принятием Профессионального стандарта педагога [11]. Во всех перечисленных документах речь идет о новых образовательных результатах обучаемых, которые неизбежно актуализируют проблему реформирования системы оценивания. Проблемам оценивания образовательных результатов посвящены работы многих российских исследователей. В работах А. А. Кузнецова, Н. Н. Самылкиной и А. В. Парфеновой рассматриваются два подхода к оцениванию образовательных результатов: нормативный и критериально-ориентированный. Авторы отдают предпочтение критериально-ориентированному подходу, так как он фокусируется на индивидуальных достижениях, новых образовательных результатах и способен диагностировать достижения обучающихся в динамике [8, 13]. В. А. Болотов на заседании Рособр-

надзора в октябре 2015 года отметил, что без введения современных форм внутриклассного оценивания эффект от проведения мониторинга индивидуальных образовательных достижений будет минимален, а при введении национальных экзаменов растет риск «натаскивания» на тесты [2]. Е. А. Ямбург в своей книге «Школа для всех» указывает на необходимость гармонизации педагогических парадигм в системе непрерывного образования на различных ее ступенях: дошкольной, начальной, средней и старшей [16].

Теории оценивания образовательных результатов представлены в работах многих зарубежных ученых (Б. Блум, Х. Век, Р. Гронлунд, Д. Джонес, К. Ингенкамп, В. Оконь и др.). Научными исследованиями, посвященными общим проблемам оценивания и диагностики, занимались и российские специалисты, в работах которых в том числе были отражены существенные характеристики феномена «образовательные результаты» на различных ступенях обучения. Однако, несмотря на обширные исследования российских ученых, достоверные комплексные методы оценивания образовательных результатов на различных ступенях обучения, в условиях формального и неформального образования и обучения в течение всей жизни до сих пор являются проблемным полем в педагогической науке и практике.

Анализ работ российских и зарубежных ученых позволяет нам конкретизировать феномен «образовательные результаты» с позиций значимости для самого обучаемого в условиях обучения в течение всей жизни и интегративности сфер формального и неформального образования.

Под образовательными результатами в традиционной дидактике понимается совокупность мотивационных, операциональных (инструментальных) и когнитивных ресурсов личности, которые определяют ее способность к решению значимых для нее познавательных и практических задач.

С. В. Зенкина отмечает, что результаты обучения могут отслеживаться с учетом трех сфер личности

и могут быть разделены на три области: когнитивные результаты (знания, предметные умения и навыки); операциональные результаты (освоенные универсальные и специальные способы деятельности); мотивационные результаты (ценностные ориентации, потребности, запросы, которые конкретизируются в мотивах деятельности) [4].

А. В. Парфенова указывает на то, что, «отслеживая и измеряя образовательные результаты представленных выше областей, можно говорить о развитии у учащихся компетентности в различных сферах их жизни, а также о повышении мотивации к обучению, совершенствованию своих способностей в течение всей жизни» [9].

Сложность и комплексность феномена образовательных результатов порождает проблему объективности оценивания в условиях реализации компетентностного подхода. В рамках проекта «Bridge: Британо-российское сотрудничество в сфере высшего образования (2005–2008 гг.)» [10] под руководством Е. Карпущина, Н. Яблонскене были проанализированы различные определения образовательных результатов, предложенные зарубежными исследователями. Выяснилось, что большинство из них определяют семантику феномена «образовательные результаты» как описание того, что ученик (студент) должен будет знать, понимать и уметь делать по окончании периода обучения.

Резюмируя вышесказанное, можно выделить следующее:

- образовательные результаты скорее фокусируются на том, чего конкретный обучающийся достиг, с учетом его индивидуальных особенностей развития и возможностей;
- образовательные результаты фокусируются на том, что студент сможет продемонстрировать в реальных ситуациях действия по окончании какого-либо законченного образовательного цикла;
- в условиях непрерывности обучения в течение всей жизни образовательные результаты должны капитализироваться, чтобы иметь возможность их переосмысления и дальнейшего использования в различных жизненных ситуациях, причем как в системе образования, так и в профессиональной, личной сферах для демонстрации разным целевым аудиториям, чему, несомненно, способствует технология e-портфолио.

Обратимся к феномену «образовательные достижения». Образовательные достижения связаны с динамикой развития, имеют процессуальный характер (стартовый уровень, уровень достижения в данный момент времени и т. д.). В коннотации образовательные достижения всегда имеют позитивный характер (характер победы и преодоления среднего уровня). Основной доминантой образовательных результатов в нашей трактовке является их персонализация (личный аспект), их значимость для самого субъекта и выход на максимально возможный индивидуальный уровень — уровень достижений.

Можно сказать, что все изменения системы оценивания в современной школе связаны с ориентацией на образовательные достижения, с поиском новых

форм оценивания этих достижений, которые вовлекли бы самого обучаемого, а также с разработкой критериев оценивания — то есть с переходом *от оценивания обучения к оцениванию для обучения (от формального оценивания — к формирующему)*.

В конечном счете, по утверждению В. А. Болотова [2], система оценивания должна ответить на сакраментальные вопросы:

- *Как учиться ученик и как лучше его обучать?*
- *Каковы сильные стороны конкретного обучаемого и как их можно развить?*
- *В чем ученик испытывает трудности и как они могут быть преодолены?*

Технология электронного портфолио в совокупности с другими методами формирующего оценивания позволяет визуализировать проблемы и трудности отдельного учащегося, вовлечь его в процедуры оценивания и мотивировать на новый уровень образовательных достижений. В новой модели оценивание выступает как механизм, обеспечивающий совершенствование преподавания и поиска наиболее эффективных методов обучения. Кроме того, оно обеспечивает обратную связь субъектов образовательного процесса, а также позволяет учителю провести рефлексию. В настоящее время формирующее оценивание становится одним из признанных в международной практике способов оценивания образовательных результатов человека на протяжении всей жизни. Формирующее оценивание обычно противопоставляется итоговому (суммирующему) оцениванию, которое нацелено на контроль образовательных результатов, прежде всего, для целей внешней отчетности [21]. Формирующее оценивание предполагает качественную обратную связь между студентом и преподавателем (вместо оценки), которая сконцентрирована не на деталях содержания, а на определении уровня обучаемого, на его учебных целях, стилях обучения [19]. В зарубежной практике формирующее оценивание является частью модели оценивания ранее полученных знаний в контексте обучения в течение всей жизни (VPL — Validation of Prior Learning, оценивание предшествующих результатов обучения).

Модель Validation of Prior Learning (рис. 2), предложенная голландским профессором Р. Дувекотом [18], используется для оценки опыта предыдущего образования, постановки целей дальнейшего образования и профессиональной карьеры, планирования, индивидуальной образовательной траектории. Формирующее оценивание является частью модели VPL, а основной технологией, посредством которой реализуется эта модель, является технология электронного портфолио.

В трудах российских и зарубежных исследователей отражены различные **семантические смыслы электронного портфолио**.

По определению Х. Барретт [17], электронный портфолио — это персонально созданная история своего образования длиной в жизнь и цифровая технология формирования идентичности личности.

По утверждению Е. Циммермана [22], электронный портфолио является набором электронных доказательств (артефактов), собранных и управляемых пользователем. Артефакты портфолио могут быть



Рис. 2. Оценивание предшествующих результатов обучения (VPL)

Таблица 1

Возможности использования технологии портфолио в новой модели оценивания с позиции различных субъектов оценивания: учителя и ученика

Для учителя	Для ученика
Мониторинг индивидуальных достижений и «провалов» обучающихся	Формирование индивидуальной образовательной стратегии обучения
Диагностика результатов формального и неформального образования на различных стадиях обучения	Ориентация на конкретные критерии оценивания обучения (критериальное оценивание)
Гибкость управления процессом обучения в соответствии с актуальными результатами образования	Формирование и развитие навыков рефлексии и саморефлексии
Обеспечение и развитие качественной обратной связи	Обеспечение качественной обратной связи
Мотивация на достижения	Творческая самореализация
Подтверждение индивидуального вклада в достижения обучаемого	Презентация результатов олимпиад, ЕГЭ, участие в волонтерском движении и т. д.

представлены в текстовом, графическом, мультимедийном форматах, в виде блогов и гиперссылок. Е-портфолио — это и возможность демонстрации своих способностей, и способ самовыражения. Е-портфолио — это динамически изменяемая самопрезентация в Сети.

Т. Г. Новикова, М. А. Пинская, А. С. Прутченков определяют электронный портфолио как «собрание (коллекция) работ учащегося или учителя, которое демонстрирует его усилия, достижения и прогресс в обучении за определенный отрезок времени» [7].

К. Э. Безукладников дает такое определение: «Профессиональный портфолио является современной технологией мониторинга становления профессиональной деятельности студента и представляет собой целостную систему, реализующую функции непрерывного сбора информации, ее структурирования, анализа, реализации обратной связи, передачи данных для использования в управлении, идентификации проблем и др.» [1]

Очень важным в технологии е-портфолио является возможность разграничения информации на закрытую, рабочую, имеющую значение только для автора, и на публичную, которая доступна для презентации, анализа, оценки всем участникам образовательного процесса. Кроме того, электронный портфолио может постоянно изменяться, пополняться материалами и развиваться.

Обобщая различные подходы российских и зарубежных исследователей, мы определяем **электронный портфолио** как развернутое цифровое досье, содержащее достоверную информацию, которая раскрывает личностное и профессиональное развитие человека. Автор портфолио самостоятельно определяет его структуру, принимает решение о закрытых и публичных частях портфолио, он несет ответственность за достоверность, полноту и актуальность информации в портфолио.

Сегодня становится актуальным использование технологии портфолио для оценивания личностных и метапредметных образовательных результатов обучаемого уже с детского сада и начальной школы. **Обратимся к использованию портфолио на различных ступенях образования в соответствии с ФГОС (рис. 3).**

На ступени дошкольного образования портфолио является педагогическим инструментом сопровождения развития и мониторинга индивидуальных достижений детей, а не инструментом оценки. Кроме того, процесс формирования портфолио в дошкольном образовании является подготовительным этапом к обучению в начальной школе.

В начальной школе портфолио может использоваться для оценивания метапредметных результатов и личностных достижений. Он позволяет определить проблемные зоны развития в обучении младшего школьника.

На ступени общего среднего образования портфолио, прежде всего, обеспечивает комплексный подход к оценке образовательных достижений (предметных, метапредметных и личностных результатов) и позволяет сочетать внешнюю и внутреннюю оценки. Результаты портфолио можно использовать при поступлении в вуз.

На ступени высшего образования технология е-портфолио используется как инструмент личностного и профессионального развития и оценивания уровня сформированных компетенций в соответствии с новыми ФГОС ВО и Профессиональными стандартами.

В использовании портфолио на различных ступенях существует специфика в целевых установках в соответствии с возрастом обучаемого, доминирующей педагогической парадигмой и требованиями ФГОС.



Рис. 3. Преимущество использования портфолио на различных ступенях обучения

Таблица 2

Использование портфолио на различных ступенях общего образования

Первая ступень обучения (I—IV классы)	Вторая ступень обучения (V—IX классы)	Третья ступень обучения (X—XI классы)
Портфолио служит для сбора информации о продвижении в учебной деятельности школьника, для подготовки карты представления ученика при переходе на вторую ступень обучения	Портфолио служит для сбора информации об образовательных достижениях ученика в предполагаемом профиле, для повышения образовательной активности школьника, уровня осознания им своих целей и возможностей	Портфолио служит инструментом создания индивидуальной образовательной траектории ученика, отражает результаты индивидуальной образовательной активности

Долгосрочная цель ведения *портфолио в школе* — помочь учащемуся в выборе профиля, а также продемонстрировать свои достижения при поступлении в вуз (+10 баллов к ЕГЭ). В таблице 2 представлено целевое предназначение использования портфолио на различных ступенях основного общего образования.

На рисунке 4 представлена схема изменения фокуса педагогических парадигм, описанных в статье Е. А. Ямбурга [15]. Жирным шрифтом выделена доминирующая парадигма на каждой ступени общего образования.

На ступени дошкольного образования портфолио поддерживает два главных образовательных результата, указанных в ФГОС ДО: личностное

(индивидуальное) развитие и социализацию; кроме того, в портфолио накапливаются результаты, отражающие этапы развития дошкольника (рис. 5). Портфолио дошкольника — это папка с персональной историей развития ребенка, продукт совместной деятельности с родителями и воспитателями.

Как правило, портфолио формируется в течение пребывания в детском саду и выдается родителям на выпускном. Включение в индивидуальную работу с ребенком по формированию портфолио «близкого взрослого» — воспитателя позволяет через портфолио ребенка оценить профессиональные качества и компетенции педагога ДО.

На следующей ступени образования — в *начальной школе*, в соответствии с ФГОС НОО, портфолио

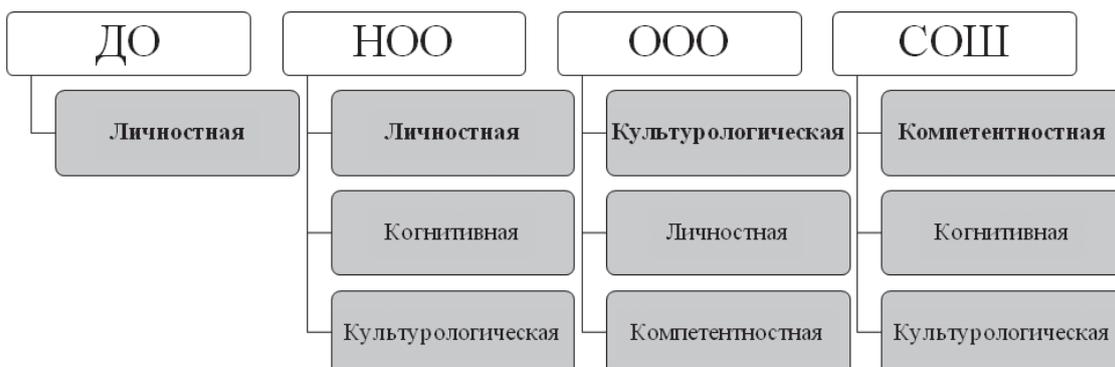


Рис. 4. Изменение фокуса педагогических парадигм

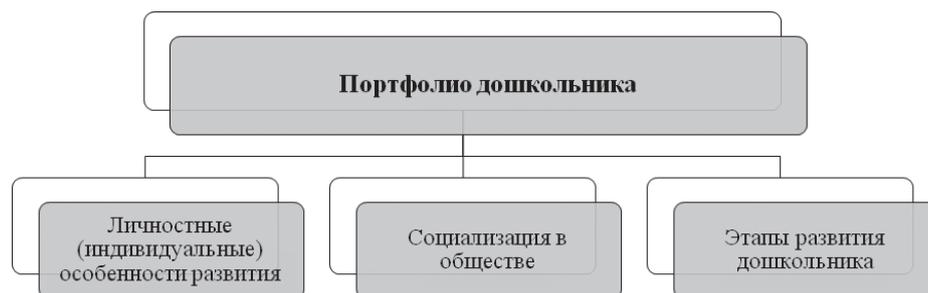


Рис. 5. Портфолио дошкольника

используют для итоговой оценки фиксированного перечня метапредметных результатов образования и личностных достижений. В свою очередь метапредметные результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), составляющие основу умения учиться (рис. 6).

Единых требований к структуре портфолио НОО на данный момент не существует. Цели и задачи использования портфолио на ступени начального образования представлены в Положениях, которые принимаются в каждой школе. В качестве целевого компонента создания портфолио в НОО можно определить сбор, систематизацию, хранение и презентацию результатов развития ребенка, его достижений, способностей, склонностей, интересов. Типовыми задачами создания портфолио можно считать следующие:

- создание для каждого ребенка ситуации успеха;
- повышение учебной мотивации;
- поощрение активности и самостоятельности;
- развитие навыков рефлексивной и оценочной деятельности;
- формирование умения учиться;
- содействие индивидуализации образования [1].

На начальной ступени образования, как и в дошкольном образовании, портфолио — это совместная деятельность ребенка, родителей и учителя. В этой деятельности учитель — ее организатор, родители — со-участники в первом классе и заинтересованные наблюдатели и, в случае необходимости, помощники — во втором—четвертом классах, а ребенок — автор портфолио.

На уровне основной общеобразовательной школы портфолио позволяет формировать портрет

выпускника школы и предоставляет возможность продемонстрировать на стадии перехода на следующую ступень образования не средний минимальный уровень, а индивидуальный максимум — образовательные достижения выпускника девятого класса для профессионализации, выбора профиля в старшей школе. Портфолио на этой ступени используется для сбора, накопления и оценивания индивидуальных достижений обучающегося в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной за учебный год и за весь период его обучения в школе, является составляющей рейтинга учащихся (рис. 7).

Структура портфолио, материалы для оценивания индивидуальных достижений и критерии оценки отдельных артефактов представлены в локальных Положениях на уровне образовательного учреждения. Как правило, наиболее общими целями портфолио являются сбор, систематизация и фиксация результатов развития ученика, его усилий, прогресса и достижений в различных областях, демонстрация всего спектра его способностей, интересов, склонностей, знаний и умений.

На уровне старшей ступени школы доминируют компетентностная и когнитивная парадигмы. Все устремления учащихся сконцентрированы на подготовке к ЕГЭ и поступлению в вуз. Однако портфолио на данном этапе важно использовать и для представления социально значимых результатов, проектной деятельности, участия в волонтерском движении, результатов олимпиад, творческих достижений. Все это добавляет баллы к ЕГЭ при поступлении в вуз. И наконец, в портфолио выпускника школы можно представить документы, предназначенные потенциальным работодателям (рис. 8).

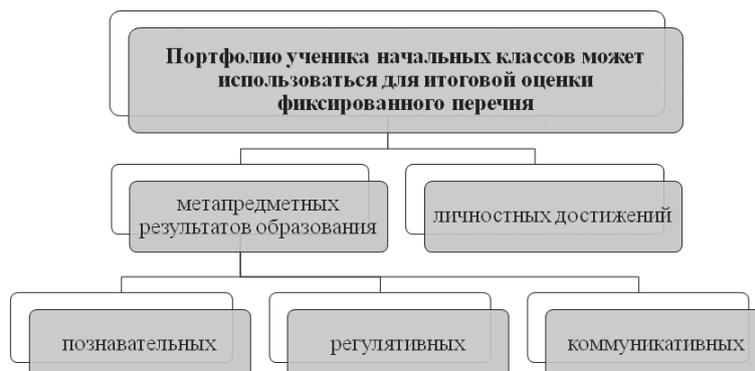


Рис. 6. Портфолио в начальном образовании

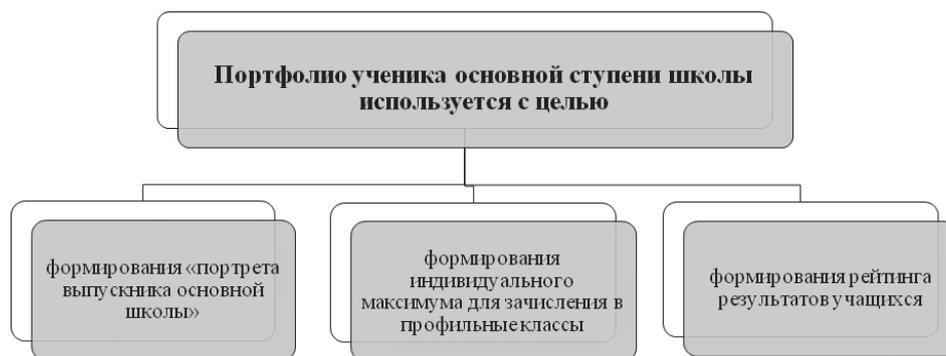


Рис. 7. Портфолио учащегося основной общеобразовательной школы

Институт педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета имеет многолетний опыт использования электронного портфолио в образовательном процессе. В практике СФУ электронное портфолио используется на разных ступенях обучения, причем цели его использования различаются.

Целями использования портфолио на ступени бакалавриата являются:

- мотивация на достижения и образовательные результаты;
- фиксация и оценивание образовательных результатов в различных курсах;
- рефлексия педагогической практики;
- планирование образовательной траектории;
- подготовка материалов для поступления в магистратуру (экзамен в форме портфолио).

При поступлении в педагогическую магистратуру проводится конкурс портфолио. Критерии оценивания отдельных артефактов портфолио принимаются ученым советом университета.

Проект модернизации педагогического образования предполагает практико-ориентированную подготовку будущих учителей, нацеленную на формирование трудовых действий в соответствии с Профессиональным стандартом педагога и ориентацией на деятельностный подход. Институт педагогики, психологии и социологии СФУ в течение двух лет участвует в разработке практико-ориентированной модели подготовки учителя начальных классов. Электронное портфолио в рамках данного проекта использовался нами для фиксации результатов по отдельным дисциплинам, практикам, в целом по модулям ОПОП. В дальнейшем он может использоваться для трудоустройства выпускников, аттестации и выстраивания карьеры (рис. 9).

Каждый студент педагогического и психолого-педагогического направления ИППС СФУ имеет

электронное портфолио. Его разработка начинается с первого курса и продолжается в течение всех лет обучения. Особое внимание уделяется рефлексивному разделу портфолио и презентации результатов всех видов практик (учебной, педагогической, производственной, НИР).

Для того чтобы новые технологии оценивания внедрялись на всех ступенях школы, надо подготовить нового учителя, который сам знает, умеет и способен применять портфолио для выстраивания индивидуального образовательного маршрута. Е-портфолио позволяет накапливать и демонстрировать индивидуальные достижения студентов, проводить рефлексию профессиональных проб во время практик, оценивать индивидуальный прогресс. В электронном портфолио размещаются результаты практики, представленные в электронных дневниках, материалы подготовки и реализации предметных и внеучебных мероприятий со школьниками, фотоотчеты и листы самооценки. Студенты в дальнейшем могут обращаться к артефактам портфолио при изучении различных психолого-педагогических курсов, переосмысливая опыт первых профессиональных проб.

Цели использования электронного портфолио на ступени педагогической магистратуры:

- профессиональное развитие;
- рефлексия профессиональных практик (матрица компетенций);
- презентация потенциальным работодателям;
- демонстрация научно-исследовательских достижений.

Задачи использования е-портфолио на этом этапе:

- формирование ценностного отношения к педагогической профессии;
- освоение новой профессиональной роли — исследователя;



Рис. 8. Портфолио учащегося средней общеобразовательной школы



Рис. 9. Электронный портфолио в подготовке учителей начальных классов

- формирование управленческих компетенций;
- академическая мобильность.

Как правило, магистранты — это практикующие работники образования. Для них портфолио — это в том числе технология планирования и выстраивания карьеры, презентации уровня профессиональных компетенций и качества научных разработок. Пример структуры портфолио магистранта представлен на рисунке 10.



Рис. 10. Е-портфолио магистранта

Электронный портфолио поддерживает методологию оценивания для обучения и становится персональным навигатором для каждого обучающегося. Цель — это достижение индивидуальных образовательных результатов.

Выводы.

Технология е-портфолио в условиях модернизации образования:

- позволяет накапливать, презентовать и оценивать образовательные достижения обучаемых, учитывая цели и возрастные особенности их развития на каждой ступени образования в соответствии с новыми ФГОС;
- обеспечивает преемственность на переходах между ступенями обучения;
- формирует открытое образовательное пространство, мотивирует обучающихся на ответственные, самостоятельные образовательные инициативы;
- отражает динамику индивидуального прогресса обучаемых в непрерывном континууме;
- становится продуктом со-творчества, результатом совместной деятельности;
- можно использоваться для определения личного вклада учителя в динамику развития ребенка.

Внешняя «прикладность», эмпирика представленной проблематики вскрывает глубинные методологические проблемы в области оценивания образовательных достижений. Многообразие функций оценивания определяют как многочисленность ее «пользователей», так и необходимость сочетания различных форм и методов. Метод портфолио в интеграции с другими методами аутентичного оценивания вносит существенный вклад в достоверность и объективность полученных результатов.

Обозначим проблемы, препятствующие эффективному внедрению е-портфолио:

- ввиду отсутствия концепции использования технологии портфолио в оценивании образовательных достижений в условиях непрерывности образования на уровне РФ инициативные эмпирические разработки отдельных образовательных учреждений не носят системный научный характер, не поддерживают принцип преемственности при переходах между образовательными ступенями;
 - отсутствует единый согласованный инструментарий оценивания компетенций, рефлексивных материалов портфолио;
 - на сегодняшний день существуют лишь Рекомендации по использованию различных моделей портфолио, разработанные еще в 2004 году группой под руководством А. А. Пинского (ГУ ВШЭ) [7] в рамках эксперимента по профильному обучению.
- Для решения обозначенных выше проблем можно предложить следующее:
- необходимо договориться (на уровне профессионального педагогического сообщества) о стандартах электронного портфолио, а также о программной платформе для разработки и развития портфолио в течение всей жизни;
 - на наш взгляд, назрела потребность в разработке под эгидой РАО рекомендаций по построению различных моделей и использованию е-портфолио в условиях непрерывного образования;
 - важно согласовать инвариантную составляющую разделов портфолио на всех образовательных уровнях (дошкольное, начальное общее, основное общее, среднее общее образование), оставив для институциональных и личностных инициатив вариативную часть структуры портфолио;
 - конечно, не менее важным является подготовка (переподготовка) педагогов к использованию портфолио в оценивании достижений обучаемых в соответствии с ФГОС.

Литературные и интернет-источники

1. *Безукладников К. Э.* Профессиональный портфолио как средство формирования профессиональной компетентности будущего учителя иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2008. № 8.
2. *Болотов В. А.* Российский опыт проведения процедур оценки качества общего образования в международном контексте // Доклад на Всероссийской конференции «Модернизация педагогического образования в Российской Федерации: подходы, технологии, перспективы», Новосибирск, 15 октября 2015 г. http://www.minobr.nso.ru/sites/minobr.nso.ru/wodby_files/files/wiki/2015/10/3_bolotovva.pdf
3. *Болутанова Н. В.* Портфолио как метод оценивания индивидуальных достижений ученика. <http://www.o-detstve.ru/forteachers/primaryschool/educprocess/11218.html>
4. *Зенкина С. В.* Информационно-коммуникационная среда, ориентированная на новые образовательные результаты. М.: Просвещение, 2007.

5. *Кузнецов А. А.* Мониторинг качества подготовки учащихся: организация // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 5.

6. Научные основы взаимодействия и преемственности формального, неформального и внеформального образования: монография / под ред. М. В. Рыжакова, В. А. Горского, Г. Ф. Суворовой. Уфа: ИРО РБ, 2012.

7. *Новикова Т. Г., Прутченков А. С., Пинская М. А.* Методические рекомендации по сопровождению работы с портфолио учащихся основной школы // Профильная школа. 2007. № 1.

8. Основы общей теории и методики обучения информатике: учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

9. *Парфенова А. В.* Методические аспекты оценивания образовательных результатов по информатике на основе критериально-ориентированного подхода. http://imp.rudn.ru/vestnik/2012/2012_2/3.pdf

10. Проект «Bridge: Британо-российское сотрудничество в сфере высшего образования (2005–2008 гг.)». <http://www.britishcouncil.org/ru/russia.htm>

11. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н. <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129>

12. Развитие ключевых компетенций в образовании: некоторые уроки из международного опыта // Международное бюро просвещения ЮНЕСКО. Исследования в области сравнительного образования. http://www.ibe.unesco.org/cops/russian/IBE_Competerences.pdf

13. *Самылкина Н. Н.* Современные средства оценивания результатов обучения. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

14. *Титарев Л. Г., Тихонов А. Н.* Модели непрерывного профессионального образования на основе компетентностного подхода // Прикладная информатика. 2006. № 4.

15. *Ямбург Е. А.* Гармонизация педагогических парадигм — стратегия развития образования // Учительская газета. 2008. № 11.

16. *Ямбург Е. А.* Школа для всех: Адаптивная модель: Теоретические основы и практическая реализация. М.: Новая школа, 1996.

17. *Barrett H.* Electronic Portfolios as Digital Stories of Deep Learning, 2004. <http://electronicportfolios.org/digestory/epstory.html>

18. *Duvekot, R.* The Power of VPL Validation of Prior Learning as a multi-targeted approach for access to learning opportunities for all / R. Duvekot, B. Halba, K. Aagaard, S. Gabršček & J. Murray // — 2014. — 273 с. http://www.vplbiennale.com/wp-content/uploads/2014/05/Biennale-book1-Power_of_VPL_final.pdf

19. *Huhta A.* Diagnostic and Formative Assessment. The Handbook of Educational Linguistics. Oxford (UK), 2010.

20. *Jones E., Voorhees R., Paulson K.* Defining and assessing learning: Exploring competency-based initiatives // Council of the National Postsecondary Education Cooperative. Washington. <http://nces.ed.gov/pubs2002/2002159.pdf>

21. *Shepard L. A.* Formative assessment // ETS Invitational Conference The Future of Assessment: Shaping Teaching and Learning. New York, 2005.

22. *Zimmerman E.* Career couch: Showcasing Your Work, in an Online Portfolio // New York Times. Retrieved 7 June 2014.

Журнал «Информатика и образование»

Индексы подписки (агентство «Роспечать»)
на 1-е полугодие 2016 года

- 70423 — для индивидуальных подписчиков
- 73176 — для организаций

Периодичность выхода: 5 номеров в полугодие (в январе не выходит)

Редакционная стоимость:
индивидуальная подписка — 250 руб.
подписка для организаций — 500 руб.



Федеральное государственное унитарное предприятие "Почта России" Ф СП - 1
Бланк заказа периодических изданий

АБОНЕМЕНТ На ~~газету~~ журнал
Информатика и образование (индекс издания)
(наименование издания) Количество комплектов

На 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому

Линия отреза

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА
(индекс издания)

На ~~газету~~ журнал **Информатика и образование**
(наименование издания)

Стоимость	подписки	<input type="text"/> руб.	Количество комплектов
	каталожная	<input type="text"/> руб.	
	переадресовки	<input type="text"/> руб.	

На 2016 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Город											
село											
почтовый индекс область											
Район											
код улицы улица											
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
дом	корпус	квартира	Фамилия И.О.								

Электронная подписка на журналы ИНФО

Журналы по методике
обучения информатике
и информатизации образования



- ✓ Доступ к новым выпускам еще до их печати в типографии
- ✓ С любого устройства, подключенного к Интернету
- ✓ Возможность сохранить файл в формате PDF
- ✓ В два раза дешевле печатной подписки
- ✓ Скидки при оформлении подписки на комплект журналов
- ✓ Оплата на сайте издательства в интернет-магазине

Информатика и образование

ИЗДАЕТСЯ С 1986 ГОДА • ОТ 64 СТРАНИЦ • ВЫХОДИТ 10 РАЗ В ГОД

Научно-методический журнал по методике преподавания информатики и информатизации образования

Информатика в школе

ИЗДАЕТСЯ С 2002 ГОДА • ОТ 64 СТРАНИЦ • ВЫХОДИТ 10 РАЗ В ГОД

Научно-практический журнал для учителей информатики, методистов, преподавателей вузов и колледжей

Подробную информацию о подписке на наши издания вы можете найти на сайте ИНФО:

<http://infojournal.ru/subscribe/>



19–20 мая 2016 г., Санкт-Петербург

Конференция традиционно рассматривается как важный инструмент обмена передовым опытом в деле взаимодействия университетов и индустрии информационных технологий при участии государства. Среди тематических направлений конференции:

- Потенциал российских университетов в области информационных технологий в современных условиях. Элитное и базовое ИТ-образование. Качество подготовки ИТ-специалистов. Вопросы развития учебной и исследовательской работы в университетах в области ИТ в рамках программы 5*100 и других программ государственной поддержки.
- Новые ИТ-специальности и подготовка специалистов. Фундаментальная и прикладная компоненты ИТ-образования. Лучшие практики преподавания новых ИТ дисциплин («Разработка приложений и сервисов с использованием облачных технологий», «Большие данные и аналитика» и др.).
- Актуальные вопросы разработки и использования профессиональных и образовательных стандартов в области ИТ. Разработка и реализация образовательных программ по ИТ-специальностям в соответствии с актуальными и перспективными потребностями рынка труда. Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ.
- Содержание и методология конкретных ИТ-дисциплин. Компонента бизнес-образования для ИТ. Курсы и магистерские программы по ИТ в бизнес-школах, программы повышения квалификации и переподготовки специалистов. Подготовка ИТ-специалистов для прикладных областей.
- Практики сотрудничества университетов и компаний при подготовке ИТ-специалистов. Использование образовательных ресурсов ведущих мировых университетов и ведущих ИТ компаний в учебном процессе. Авторизованное обучение, сертификация преподавателей и студентов.
- Вызовы E-Learning. Специфика дистанционного и электронного обучения в подготовке ИТ-специалистов. Курсы, платформы, методики. Использование MOOC и смешанные формы обучения. Возможности сетевого образования.
- Мотивация к изучению ИТ. Внеклассные формы, соревновательные аспекты обучения, роль ИТ-соревнований и олимпиадного движения. Возможности стартапов при университетах и студенческих лабораторий в подготовке ИТ специалистов. Молодежное ИТ-предпринимательство.
- Роль и статус предмета «информатика» в современной школе. Методические вопросы преподавания курса информатики для школьников. Совместные инициативы ИТ-бизнеса и образовательных организаций.
- Подготовка ИТ-специалистов в системе среднего профессионального образования. Особенности и лучшие практики преподавания ИТ в колледжах. Роль движения WorldSkills в России.
- Другие темы и вопросы.

Организаторы конференции: Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ), Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ).

Приглашаем потенциальных докладчиков из учебных заведений, заинтересованных в массовой подготовке специалистов в области информационных технологий!

Доклады на конференцию отбираются программным комитетом на конкурсной основе. Для подачи тезисов воспользуйтесь ссылками в Вашем Личном кабинете на сайте <http://2016.ит-образование.рф>. **Срок подачи тезисов: до 21 марта 2016 г.** Работа конференции предполагает очное участие всех утвержденных Программным комитетом докладчиков (устные выступления, стендовые доклады).

Регистрация участников конференции без выступления **до 16 мая 2016 г.**

Представители образовательных учреждений освобождены от уплаты оргвзноса.

С уважением,
Оргкомитет конференции
E-mail: EDU@APKIT.RU
<http://ит-образование.рф>

XIII открытая всероссийская конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации» состоялась в мае 2015 г. в Перми при содействии Пермского государственного национального исследовательского университета, и собрала более 250 участников из различных регионов страны.

