

АВТОМАТИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОПОП ВО НА ОСНОВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПО ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС ВО 3++ КАК ФАКТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Р. Н. Правосудов¹, Д. Ю. Евсюков^{2,3}, В. А. Ломазов^{2,3}, Е. Н. Ботина⁴

¹ ООО «Интеллект Инфо»

430032, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Р. Люксембург, д. 12, кв. 49

² Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина

308503, Россия, Белгородская область, Белгородский район, пос. Майский, ул. Вавилова, д. 1

³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет

308015, Россия, Белгородская область, г. Белгород, ул. Победы, д. 85

⁴ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва

430005, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68

Аннотация

В статье рассматривается актуальная задача цифровой трансформации вуза — автоматизация процессов разработки основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) высшего образования (ВО). Именно эти процессы во многом определяют и характеризуют степень, глубину такой трансформации, так как реорганизуют деятельность основного коллектива вуза. Анализируется опыт автоматизации процессов разработки ОПОП ВО в Белгородском государственном аграрном университете. Показана необходимость использования для разработки и обновления документационного обеспечения ОПОП ВО средств автоматизации.

Предложен подход автоматизированного формирования содержания ОПОП ВО на основе профессиональных стандартов по требованиям ФГОС 3++. Показана возможность использования для этих целей нового программного продукта «Интеллект Инфо: Образовательные программы» (расширение «1С:Университет ПРОФ»). Предложены принципы автоматизированного включения содержания профессиональных стандартов в содержание ОПОП ВО, в том числе принципы: учета требований работодателей (рынка труда), формулировки индикаторов достижения профессиональных компетенций, автоматизированной подготовки рабочих программ дисциплин, программ практик, программ государственной итоговой аттестации.

Предлагаемый подход формирования содержания ОПОП ВО на основе профессиональных стандартов по требованиям ФГОС 3++ может быть использован любым вузом, эксплуатирующим систему «1С:Университет ПРОФ».

Ключевые слова: автоматизация, вуз, цифровая трансформация, образовательная программа высшего образования, образовательные системы, рабочие программы дисциплин, расширение «1С:Университет ПРОФ», Белгородский государственный аграрный университет.

DOI: 10.32517/0234-0453-2021-36-2-24-32

Для цитирования:

Правосудов Р. Н., Евсюков Д. Ю., Ломазов В. А., Ботина Е. Н. Автоматизация формирования содержания ОПОП ВО на основе профессиональных стандартов по требованиям ФГОС ВО 3++ как фактор цифровой трансформации образовательных систем // Информатика и образование. 2021. № 2. С. 24–32.

Статья поступила в редакцию: 21 января 2021 года.

Статья принята к печати: 9 февраля 2021 года.

Сведения об авторах

Правосудов Роман Николаевич, канд. физ.-мат. наук, доцент, директор ООО «Интеллект Инфо», г. Саранск, Республика Мордовия, Россия; intellektinfo@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-8533-8585

Евсюков Дмитрий Юрьевич, начальник управления информатизации, Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина, пос. Майский, Белгородский район, Белгородская область, Россия; аспирант кафедры прикладной информатики и информационных технологий, факультет математики и информатики, Институт инженерных и цифровых технологий, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Белгородская область, Россия; evs_job@bsaa.edu.ru; ORCID: 0000-0002-2058-3659

Ломазов Вадим Александрович, доктор физ.-мат. наук, доцент; профессор кафедры математики, физики, химии и информационных технологий, инженерный факультет, Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина, пос. Майский, Белгородский район, Белгородская область, Россия; профессор кафедры прикладной информатики и информационных технологий, факультет математики и информатики, Институт инженерных и цифровых технологий, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Белгородская область, Россия; vlomazov@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-6599-1250

Ботина Елена Николаевна, инженер факультета дополнительного образования, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия; enbotina@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8610-1026

В настоящее время полномасштабная цифровая трансформация вузов, их готовность к всестороннему и активному движению в данном направлении оценивается, как правило, на достаточно низком уровне. Например, в работе [1] авторы указывают на низкий уровень информатизации вузов как элемента общей системы цифровизации образования.

На наш взгляд, одним из факторов и важнейшим показателем успешной цифровой трансформации вуза является наличие развитых автоматизированных процессов формирования содержания основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) высшего образования (ВО). Они являются первичными в реализации основного вида деятельности вуза — в осуществлении учебно-воспитательного процесса [2]. Данные процессы задействуют весь коллектив вуза, что и обуславливает сложность их автоматизации.

Формирование содержания ОПОП ВО в конечном итоге выражается в подготовке комплекса документов по ОПОП, что является в большей части рутинным процессом, трудоемкость которого повысилась с вводом ФГОС 3++ и профессиональных стандартов (ПС). Учет профессиональных стандартов, необходимость учета требований работодателей к выпускникам вузов призваны обеспечить повышение качества высшего образования, востребованность и высокую конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Однако в текущих условиях это во многом привело к увеличению непродуктивной бюрократической работы [3], оптимизация которой возможна с применением средств автоматизации, реализующих общепризнанные методические принципы построения ОПОП ВО.

К учебно-методическим документам ОПОП можно отнести:

- описание соотношения ФГОС и профессиональных стандартов, результатов освоения ОПОП (паспорт компетенций);
- описание учебно-методического обеспечения (справка УМО);
- описание материально-технического обеспечения (справка МТО);
- рабочие программы дисциплин, программы практик, программы ГИА;
- описание ОПОП и др.

В 2020/2021 учебном году в ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина» был сформирован и успешно реализован проект по автоматизации процессов подготовки ОПОП ВО. Цели и задачи этого проекта подтвердили, что эксплуатация в вузе системы «1С:Университет ПРОФ» [4, 5] позволяет автоматизировать процесс подготовки ОПОП ВО на основе разработанного программного продукта «Интеллект Инфо: Образовательные программы» [6] как расширения «1С:Университет ПРОФ». Использование данного программного продукта-расширения позволяет автоматизированно создавать пакет документов по ОПОП ВО [7, 8]. Подключение расширения к базовому продукту «1С:Университет ПРОФ» выполняется в пользовательском режиме, что не требует привлечения высококвалифицированных технических

специалистов, использования режима конфигуратора для внесения изменений в типовую конфигурацию.

Внедрение прикладного решения «Интеллект Инфо: Образовательные программы», как всегда в подобном случае, требует выбора между принятием методик, процессов, печатных форм, заложенных в программном продукте, и модификацией программного продукта под текущие внутривузовские процессы. При реализации проекта в Белгородском ГАУ был выбран смешанный подход, учитывающий как основу заложенные в прикладное решение методики и специфические для вуза модели, зарекомендовавшие себя при прохождении аккредитации.

Ключевым, исходным положением при формировании содержания ОПОП ВО в соответствии с ФГОС 3++ [9] является разработка профессиональных компетенций (ПК) и индикаторов достижения компетенций (ИДК) всех типов [10], соотношения с ними результатов обучения (знаний, умений, владений) по дисциплинам, практикам. Для реализации данных функций в системе предусмотрен автоматизированный механизм формирования ИДК и результатов обучения по дисциплинам на основе данных профессиональных стандартов. При этом на автоматическом уровне учитываются требования ФГОС 3++, профессиональных стандартов и рекомендаций Национального совета при Президенте РФ по профессиональным квалификациям (НСПК) [11–14]. Это обеспечивается формированием результатов освоения ОПОП на основе разработанной схемы (рис. 1).

Основным инструментом, реализующим данную технологию, является документ «Паспорт компетенций» (рис. 2). На рисунке 2 можно видеть, что в качестве формулировок индикаторов достижения профессиональных компетенций в подсистеме, как правило, используются формулировки трудовых функций (ТФ) профессионального стандарта. Выбор трудовой функции профессионального стандарта осуществляется из диалога создания ИДК (рис. 3). Возможность использования данного подхода определена в методических рекомендациях по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов [13], одобренных НСПК (пункт 5.4 протокола № 18 от 29.03.2017 [11]).

Таким образом, в результате данные профессиональных стандартов (трудовые действия, необходимые знания и умения) выбранной трудовой функции будут использоваться в качестве результатов обучения по дисциплинам и практикам ОПОП ВО.

Используемый подход находит широкое применение на практике, например, аналогичная схема описана в работе [15]. Указанная схема применяется и для иных требований, которые вуз может формировать совместно с работодателями по структуре профессионального стандарта и отражать их в системе.

Документ «Паспорт компетенций» реализует в подсистеме единое формулирование индикаторов достижения универсальных компетенций по уровню образования, общепрофессиональных — по укрупненным группам специальностей и направ-

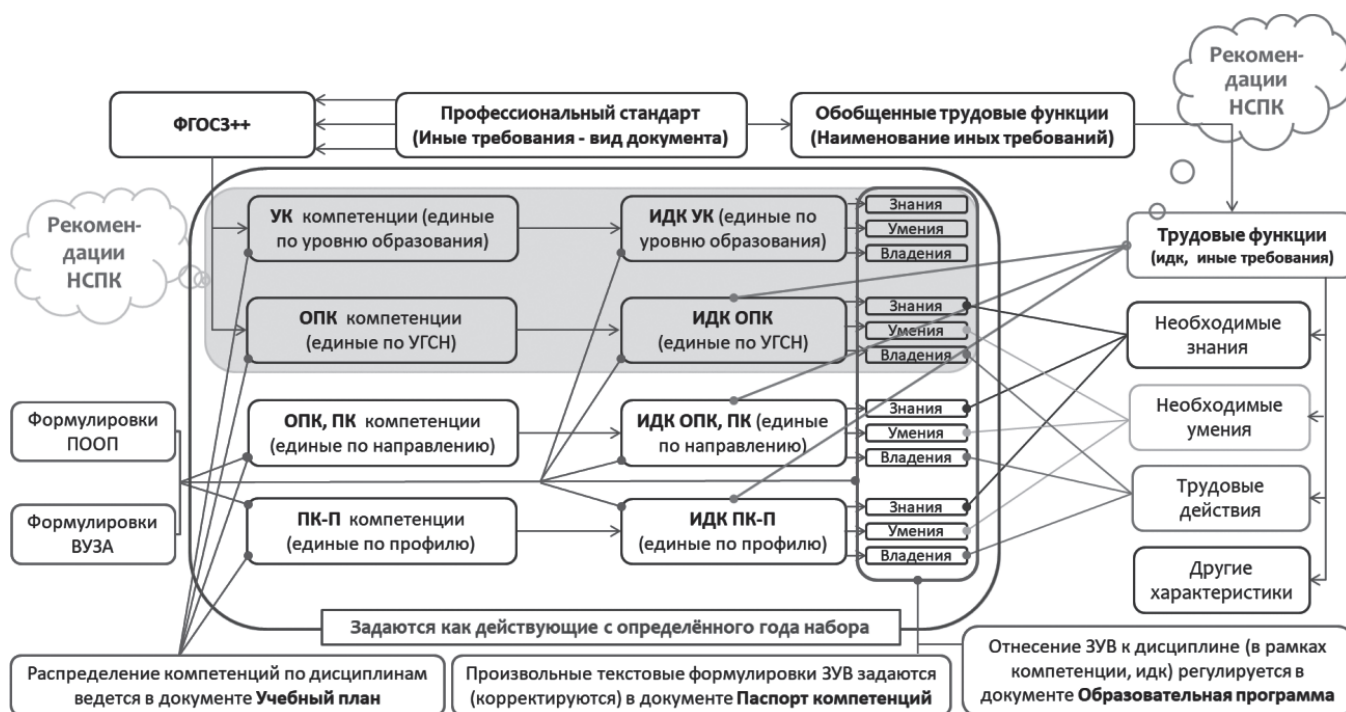


Рис. 1. Схема формирования результатов освоения ОПОП по ФГОС 3++

лений (УГСН). Это указано в рекомендациях для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования [14], одобренных НСПК (пункт 1.5 протокола № 35 от 27.03.2019 [12]).

Таким образом, на основе документа «Паспорт компетенций» в подсистеме полностью формируется изначальное содержание ОПОП ВО, включающее в себя результаты освоения образовательной программы (компетенции) и результаты обучения по дисциплинам (знания, умения, владения). В ко-

нечном итоге сформированные перечни знаний, умений, владений (ЗУВ) будут отражаться в рабочих программах дисциплин и определять планирование содержания дисциплины.

В практике разработки рабочих программ дисциплин (практик, ГИА) сложным является вопрос формирования критериев уровней сформированности компетенций (ниже порогового, пороговый, базовый, повышенный) и шкалы оценивания. Для этой цели в системе предлагается использовать универсальный подход, в котором уровень определяется как некая со-

Паспорт компетенций ОПОП 000000001 от 19.07.2019 11:07:28

Записать и закрыть | Печать паспорта компетенций

Начало действия с (год набора): | Формируются компетенции Направления подготовки (кодировка ОI ИК, I ИК) для всех I Профилей

Создать |

№ п/п	Код компе...	Типы задач профес...
300000002	ОПК-7	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пр для практического применения		
300000003	ОПК-8	
Способен принимать участие в управлении проектам создания информационных систем на стадиях жизнен цикла		
300000004	ОПК-9	
Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованны участниками проектной деятельности и в рамках про групп		
300000005	ПК-1	производственно-те
Способен анализировать проблемные ситуации заинтересованных лиц		
300000006	ПК-2	
Способен ставить цели создания системы		

Индикаторы достижения компетенции: ПК-1

Создать |

№ п/п	Код ИДК	Код ТФ	ПС
30001	ПК-1.1	C/01.6	06.015
Формулировка ИДК			
Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возм предконтрактных работ			
30002	ПК-1.2	C/04.6	06.015
Идентификация заинтересованных сторон проекта			
30003	ПК-1.3	C/29.6	06.015
Согласование запросов на изменение с заказчиком			
30004	ПК-1.4	A/20.6	06.016
Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным			
30005	ПК-1.5	Строка	Строка
Строка			

Знания | Умения | Владения

ИДК: ПК-1.1 Определение первоначальных требз

Создать |

Код знания

Знание

ПК-1.1/Зн1

Возможности типовой ИС

ПК-1.1/Зн2

Предметная область автоматизации

ПК-1.1/Зн3

Методы выявления требований

ПК-1.1/Зн4

Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

ПК-1.1/Зн5

Технологии подготовки и проведения презентаций

Рис. 2. Диалог документа «Паспорт компетенций»

Рис. 3. Диалог формирования индикатора достижения компетенций

вокупность ЗУВ, которая набирается (путем отметки флажком) в диалоге документа «Рабочая программа дисциплины» (РПД) для каждого уровня (табл. 1). При этом более высокий уровень автоматически включает в себя все ЗУВ нижележащих уровней. В конечном итоге пользователю требуется сформировать данные только для порогового и базового уровней. Для уровня ниже порогового автоматически задается, что компетенции не освоены полностью, для повышенного уровня автоматически устанавливается необходимость освоения всех без исключения компетенций и ИДК.

В данном случае важно наличие в паспорте компетенций логично, рационально сформулированных на первоначальном этапе наборов ЗУВ, которые изучаются в рамках каждого ИДК. При этом результаты данной работы, выполненной однажды, могут применяться на протяжении нескольких лет в учебных процессах по ежегодно стартующим ОПОП.

Получив таким образом критерии уровней овладения компетенциями, получаем шкалу оценивания. Она автоматически формируется по четырех- или

двухбалльной форме в соответствии с видом промежуточной аттестации по дисциплине. Критерием оценивания является вся совокупность ЗУВ по соответствующему уровню овладения по всем компетенциям дисциплины (табл. 2). Соответственно, в печатной форме рабочих программ в таблицах выводятся критерии уровней овладения компетенциями и шкала оценивания. В подсистеме данный механизм реализован в диалогах документов «Рабочая программа дисциплины» (рис. 4), «Программа практики», «Программа ГИА», которые являются основным автоматизированным рабочим инструментом преподавательского состава.

Наборы рабочих программ конкретной ОПОП с первоначальным заполнением данных в системе автоматизированно создаются с помощью специальной обработки. В результате пользователю (преподавателю) в системе будет виден свой, доступный как разработчику, список рабочих программ.

Сформированная в системе единая информационная база РПД позволит получать сводные отчетные формы по ОПОП. Она дает возможность реализации

Таблица 1

Критерии уровней сформированности компетенций

Результаты освоения образовательной программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
Компетенция 1	Повышенный	ИДК1: Зн1...Зн п, Ум1...Ум п, Вл1...Вл п ИДКп...
	Базовый	ИДК1: Зн1, Зн2, Ум1, Ум2, Вл1, Вл2 ... ИДКп...
	Пороговый	ИДК1: Зн1, Ум1, Вл1 . ИДКп...
	Ниже порогового	ЗУВ не освоены
...	...	...
Компетенция п	...	...

Шкала оценивания (критерии)

Оценка	Критерии оценивания (перечень ИДК/ЗУВ) четырехбалльной системы
Отлично	Все ЗУВ уровня «Повышенный» всех компетенций дисциплины
Хорошо	Все ЗУВ уровня «Базовый» всех компетенций дисциплины
Удовлетворительно	Все ЗУВ уровня «Пороговый» всех компетенций дисциплины
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень ИДК/ЗУВ) двухбалльной системы
Зачтено	Все ЗУВ уровня «Пороговый» всех компетенций дисциплины
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

открытого доступа к актуальным данным РПД (выгружать РПД на сайт или открывать по команде с сайта из информационной базы). В качестве примера получения отчетной информации на рисунке 5 показан образец печатной формы отчета «Справка МТО».

В результате реализации проекта автоматизации формирования ОПОП ВО в Белгородском ГАУ на основе прикладного решения «Интеллект Инфо: Образовательные программы» вуз достиг поставленных задач по автоматизации технологий формирования:

- результатов освоения ОПОП и результатов обучения по дисциплинам (компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, владения);

- учебно-методического обеспечения ОПОП (литература, профессиональные базы данных, ресурсы интернета, договоры ЭБС) — справка УМО;
- материально-технического обеспечения ОПОП (оборудование, мебель, ПО, контроль формирования данных МТО, контроль лицензионных сроков ПО) — справка МТО;
- всех шаблонов РПД по ОПОП с первоначальным заполнением данных (контроль часов и блоков учебного плана);
- утверждения РПД ответственными лицами;
- выгрузки сводных данных РПД по ОПОП в формат pdf.

← → ☆ Информатика: Рабочая программа дисциплины 000000002 от 24.11.2019 16:28:21

Провести и закрыть Записать Провести Анонотация Печать РПД Оценочные материалы Метод. рек. Направить на утверждение Еще ▾

Общие данные Дисциплины
Разработчики, утверждение
1. Требования к результатам
2. Место дисциплины в ОП
3.-6. Объем, содержание дисциплины
7.1. Литература
7.2. Базы данных, Ресурсы Интернет
7.3.-7.4. Материально-тех. обеспечение
8. Методические указания
Оценочные материалы. Этапы компетенций
Критерии, шкала оценивания
Контрольные мероприятия

В качестве критериев оценки Уровней сформированности компетенций определяется набор ЗУН по каждому ИДК. В результате автоматически формируется шкала оценки. Требуется указать соответствие ЗУН по уровням: Пороговый и Базовый, выставить флажки активизируя строки уровней. ЗУН Порогового уровня автоматически включаются в Базовый.

Компетенции дисциплины:

Код компетенции	Тип задач профессиональной деятельности
Содержание компетенции	
УК-2	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ПК-1	производственно-технологический
Способен анализировать проблемные ситуации заинтересованных лиц	
ПК-П1	проектный
Способен ставить задачу на разработку требований к подсистемам системы и контролю их качества	

Индикаторы достижения компетенции: ПК-1.

Уровень овладения	Код ИДК
Повышенный	Формулировка ИДК
Базовый	ПК-1.1
Пороговый	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
Ниже порогового	ПК-1.2
	Идентификация заинтересованных сторон проекта
	ПК-1.3
	Согласование запросов на изменение с заказчиком

Знания Умения Навыки

ИДК ПК-1.1 Уровень овладения: Пороговый

Код	Соответствие
Формулировка	
ПК-1.1/3н1	☐
Возможности типовой ИС	
ПК-1.1/3н2	☒
Предметная область автоматизации	

Рис. 4. Диалог документа «Рабочая программа дисциплины»

Материально-технические условия реализации образовательной программы

Уровень ОПОП: Бакалавр. Год набора: 2019.

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика.

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике.

Формы обучения: очная, заочная.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения			Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
		Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	
1	2	3			4
1	Б1.В.01 Бухгалтерский учет	Аудитория для проведения занятий лекционного типа – аудитория № 001е корпус № Главный корпус А	Кондиционер AEROlife – 1 шт.	PostgreSQL 8.4.7	999999, г. Космический, ул. Высокая, 99
63	Самостоятельная работа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа – аудитория № 001е корпус № Главный корпус А	Кондиционер AEROlife – 1 шт.	PostgreSQL 8.4.7; Гарант Максимум	г. Москва, ул. Ленина, д. 15

Рис. 5. Отчет «Справка МТО»

Итогом проекта являются настроенные процессы, обученные пользователи и созданные регламенты, обеспечивающие получение отчетной информации и печатных форм ОПОП, определяющие готовность к аккредитации, в том числе в дистанционном формате, комплекта документации фактически в любой момент времени. При этом формирование данных будет производиться в штатном режиме [16].

Автоматизация подобного рода не только позволит, но и потребует провести совершенствование организационных принципов и технологий управления процессами разработки документационного обеспечения ОПОП ВО, в том числе учебных планов, рабочих программ дисциплин, программ практик, программ ГИА. Положительный эффект выражается в формировании единых регламентов работы в информационной системе, упорядочении всех связанных процессов.

При переводе проекта в активную процессную фазу потребуется обучение преподавательского состава,

принятие организационных мер, реорганизация привычных управленческих и рабочих процессов.

Из структуры ОПОП, показанной на рисунке 6, видно, что в предлагаемом подходе вуз получает сокращение временных издержек и трудозатрат на разработку новых и обновление существующих ОПОП ВО через автоматизацию процессов получения всех компонентов ОПОП, причем большинство из них (блоки без фона) — на основе программного продукта «Интеллект Инфо: Образовательные программы».

Таким образом, на основе «1С:Университет ПРОФ» с применением расширения «Интеллект Инфо: Образовательные программы» в Белгородском государственном аграрном университете реализуется автоматизация ключевых процессов разработки ОПОП ВО, обеспечивается централизованный контроль над этапами разработки ОПОП в разрезах образовательной программы, факультета, кафедры, вплоть до конкретного преподавателя.



Рис. 6. Компоненты ОПОП

Список использованных источников

1. Усачева О. В., Черняков М. К. Оценка готовности вузов к переходу к цифровой образовательной среде // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 5. С. 53–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-5-53-62
2. Петрова Е. С., Правосудов Р. Н., Правосудов А. Р. Автоматизация разработки ОПОП ВО как фактор цифровой трансформации ВУЗа // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 21-й международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2021. С. 26–31. <https://educonf.1c.ru/conf2021/thesis/7192/>
3. Прохоров В. А. Профессиональный стандарт и ФГОС бакалавриата // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 1. С. 31–36. <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1249>
4. Кедрин В. С., Родюков А. В. Ключевые факторы развития информационной системы управления вузом на базе платформы «1С:Предприятие 8» // Информатика и образование. 2019. № 3. С. 17–26. DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-3-17-26
5. СГУ-Инфоком. <http://www.sgu-infocom.ru/>
6. Интеллект Инфо. <http://intellektinfo.ru/>
7. Ильин В. А., Правосудов Р. Н. Технология автоматизации подготовки образовательных программ вуза в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ // Информатика и образование. 2020. № 3. С. 5–10. DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-3-5-10
8. Хохлаков Н. В. Внедрение подсистемы разработки образовательных программ конфигурации «1С:Университет» // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2020. С. 136–138. <https://educonf.1c.ru/conf2020/thesis/6116/>
9. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru>
10. Бершадская М. Д., Серова А. В., Чепуренко А. Ю., Зима Е. А. Компетентностный подход к оценке образовательных результатов: опыт российского социологического образования // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 2. С. 38–50. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-2-38-50
11. Протокол заседания Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям № 18 от 29.03.2017. <http://nspkrf.ru/documents/materialy-natsionalnogo-soveta/2017/29032017/830-29032017/file.html>
12. Протокол заседания Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям № 35 от 27.03.2019. <http://nspkrf.ru/documents/materialy-natsionalnogo-soveta/2019-1/1723-protokol-zasedaniya-27-03-2019-N-35/file.html>
13. Методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов. <http://prof-es.tomsk.ru/files/news/19-04-03.pdf>
14. Рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ. <http://nspkrf.ru/documents/normativnyedokumenty/1735-rekomendatsii-dlya-obrazovatelnykh-organizatsiy/file.html>
15. Каракозов С. Д., Худжина М. В., Петров Д. А. Проектирование содержания профессиональных компетенций образовательного стандарта ИТ-специалиста на основе требований профессиональных стандартов и работодателей // Информатика и образование. 2019. № 7. С. 7–16. DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-7-7-16
16. Евсюков Д. Ю., Ломазов В. А. Формирование единого информационного пространства в вузе // Материалы Международной студенческой научной конференции. п. Майский: Белгородский ГАУ, 2017. С. 79. http://www.bsaa.edu.ru/upload/2017/konferencii/7-8.0217_t_1.pdf

AUTOMATION OF FORMATION OF THE CONTENT OF THE EDUCATIONAL PROGRAMS OF UNIVERSITY ON THE BASIS OF PROFESSIONAL STANDARDS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARDS OF HIGHER EDUCATION 3++ AS A FACTOR OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL SYSTEMS

R. N. Pravosudov¹, D. Yu. Evsyukov^{2,3}, V. A. Lomazov^{2,3}, E. N. Botina⁴

¹ LLC Intellect Info

430032, Russia, The Republic of Mordovia, Saransk, ul. R. Luxemburg, 12-49

² Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin

308503, Russia, Belgorod Region, Belgorod District, Maysky Village, ul. Vavilova, 1

³ Belgorod State National Research University

308015, Russia, Belgorod Region, Belgorod, ul. Pobedy, 85

⁴ Ogarev Mordovia State University

430005, Russia, The Republic of Mordovia, Saransk, ul. Bol'shevistskaya, 68

Abstract

The article discusses the actual task of digital transformation of a university that is the automation of the processes of developing Basic Professional Educational Programs of Higher Education. It is these processes that largely determine and characterize the degree and depth of such a transformation, since they reorganize the activities of the main staff of the university. The experience of automation of the development processes of Basic Professional Educational Programs of Higher Education in the Belgorod State Agrarian University is analyzed. The necessity of using automation tools for the development and updating of the documentation support of the Basic Professional Educational Programs of Higher Education is shown.

An approach is proposed for the automated formation of the content of the Basic Professional Educational Programs of Higher Education based on the Professional Standards according to the requirements of the Federal State Educational Standard 3+-. The possibility of using for these purposes the new software product "Intellect Info: Educational Programs" (an extension of 1C:University PROF) is shown. The principles for the automated inclusion of the content of Professional Standards in the content of the Basic Professional Educational Programs of Higher Education are proposed, including the principles of taking into account the requirements of employers (labor market), formulating indicators of achieving professional competencies, automated preparation of work programs for disciplines, practice programs, programs of state final certification.

The proposed approach to the formation of the content of Basic Professional Educational Programs of Higher Education based on the Professional Standards according to the requirements of the Federal State Educational Standard 3+- can be used by any university operating the 1C:University PROF system.

Keywords: automation, university, digital transformation, higher education educational program, educational systems, work programs of disciplines, 1C:University PROF extension, Belgorod State Agricultural University.

DOI: 10.32517/0234-0453-2021-36-2-24-32

For citation:

Pravosudov R. N., Evsyukov D. Yu., Lomazov V. A., Botina E. N. Avtomatizatsiya formirovaniya soderzhaniya OPOP VO na osnove professionalnykh standartov po trebovaniyam FGOS VO 3+- kak faktor cifrovoy transformatsii obrazovatel'nykh sistem [Automation of formation of the content of the educational programs of university on the basis of professional standards in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standards of Higher Education 3+- as a factor of the digital transformation of educational systems]. *Informatika i obrazovanie — Informatics and Education*, 2021, no. 2, p. 24–32. (In Russian.)

Received: January 21, 2021.

Accepted: February 9, 2021.

About the authors

Roman N. Pravosudov, Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Docent, Director of LLC Intellect Info, Saransk, The Republic of Mordovia, Russia; intellektinfo@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-8533-8585

Dmitriy Yu. Evsyukov, Head of Informatization Department, Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin, Maysky Village, Belgorod District, Belgorod Region, Russia; Postgraduate Student at the Department of Applied Informatics and Information Technologies, Faculty of Mathematics and Computer Science, Institute of Engineering and Digital Technologies, Belgorod State National Research University, Belgorod, Belgorod Region, Russia; evs_job@bsaa.edu.ru; ORCID: 0000-0002-2058-3659

Vadim A. Lomazov, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Docent; Professor of the Department of Mathematics, Physics, Chemistry and Information Technologies, Faculty of Engineering, Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin, Maysky Village, Belgorod District, Belgorod Region, Russia; Professor of the Department of Applied Informatics and Information Technologies, Faculty of Mathematics and Computer Science, Institute of Engineering and Digital Technologies, Belgorod State National Research University, Belgorod, Belgorod Region, Russia; vlomazov@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-6599-1250

Elena N. Botina, Engineer, Faculty of Additional Education, Ogarev Mordovia State University, Saransk, The Republic of Mordovia, Russia; enbotina@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8610-1026

References

1. Usacheva O. V., Chernyakov M. K. Otsenka gotovnosti vuzov k perekhodu k tsifrovoy obrazovatel'noy srede [Assessment of university willingness to the transition to digital educational environment]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2020, vol. 29, no. 5, p. 53–62. (In Russian.) DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-5-53-62
2. Petrova E. S., Pravosudov R. N., Pravosudov A. R. Avtomatizatsiya razrabotki OPOP VO kak faktor tsifrovoy transformatsii VUZa [Automation of the development of OPOP VO as a factor in the digital transformation of the university]. *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii. Sbornik nauchnykh trudov 21-j mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Chast' 2 [New information technologies in education. Collection of research papers for the 21st international research-to-practice conference. Part 2]*. Moscow, 1C-Publishing, 2021, p. 26–31. (In Russian.) Available at: <https://educonf.1c.ru/conf2021/thesis/7192/>
3. Prohorov V. A. Professional'nyy standart i FGOS bakalavriata [Professional Standard and Federal State Educational Standard for Undergraduate Programs]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2018, vol. 27, no. 1, p. 31–36. (In Russian.) Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1249>
4. Kedrin V. S., Roddyukov A. V. Klyuchevye faktory razvitiya informatsionnoy sistemy upravleniya vuzom na baze platformy "1C:Predpriyatie 8" [Key factors in the develop-

ment of university management information system based on 1C:Enterprise 8 platform]. *Informatika i obrazovanie — Informatics and Education*, 2019, no. 3, p. 17–26. (In Russian.) DOI: 10.32517/0234-0453-2019-3-17-26

5. SGU-Infokom [SSU-Infocom]. (In Russian.) Available at: <http://www.sgu-infocom.ru/>

6. Intellect Info [Intellect Info]. (In Russian.) Available at: <http://intellektinfo.ru>

7. Ilyin V. A., Pravosudov R. N. Tekhnologiya avtomatizatsii podgotovki obrazovatel'nykh programm vuza v sootvetstvi s trebovaniyami FGOS VO 3+- [The technology of automation of the preparation of the educational programs of university in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standards of Higher Education 3+-]. *Informatika i obrazovanie — Informatics and Education*, 2020, no. 3, p. 5–10. (In Russian.) DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-3-5-10

8. Khokhryakov N. V. Vnedrenie podsystemy razrabotki obrazovatel'nykh programm konfiguratsii "1C:Universitet" [Implementing an educational program development subsystem for 1C:University]. *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii. Sbornik nauchnykh trudov 20-j mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Chast' 2 [New information technologies in education. Collection of research papers for the 20th international research-to-practice conference. Part 2]*. Moscow, 1C-Publishing, 2020, p. 136–138. (In Russian.) Available at: <https://educonf.1c.ru/conf2020/thesis/6116/>

9. Portal Federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov vysshego obrazovaniya [Portal of Federal State Educational Standards of Higher Education]. (In Russian.) Available at: <http://fgosvo.ru>

10. *Bershadskaya M. D., Serova A. V., Chepurenko A. Yu., Zima E. A.* Kompetentnostnyy podkhod k otsenke obrazovatel'nykh rezul'tatov: opyt rossijskogo sotsiologicheskogo obrazovaniya [Competence-based approach to learning outcomes assessment: Russian experience in sociological education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2019, vol. 28, no. 2, p. 38–50. (In Russian.) DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-2-38-50

11. Protokol zasedaniya Natsional'nogo soveta pri Prezidente Rossijskoj Federatsii po professional'nykh kvalifikatsiyam № 18 ot 29.03.2017 [Minutes of the meeting of the National Council for Professional Qualifications under the President of the Russian Federation No. 18 dated 29.03.2017]. (In Russian.) Available at: <http://nspkrf.ru/documents/materialy-natsionalnogo-soveta/2017/29032017/830-29032017/file.html>

12. Protokol zasedaniya Natsional'nogo soveta pri Prezidente Rossijskoj Federatsii po professional'nykh kvalifikatsiyam № 35 ot 27.03.2019 [Minutes of the meeting of the National Council for Professional Qualifications under the President of the Russian Federation No. 35 dated 27.03.2019]. (In Russian.) Available at: <http://nspkrf.ru/documents/materialy-natsionalnogo-soveta/2019-1/1723-protokolzasedaniya-27-03-2019-№-35/file.html>

13. Metodicheskie rekomendatsii po aktualizatsii federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov i program vysshego obrazovaniya na osnove professional'nykh standartov [Guidelines for updating Federal State Educational Standards and Higher Education Programs based on professional standards]. (In Russian.) Available at: <http://prof-es.tomsk.ru/files/news/19-04-03.pdf>

14. Rekomendatsii dlya obrazovatel'nykh organizatsii po formirovaniyu osnovnykh professional'nykh obrazovatel'nykh programm vysshego obrazovaniya na osnove professional'nykh standartov i nykh istochnikov, soderzhashhikh trebovaniya k kompetentsii rabotnikov, v sootvetstvii s aktualizirovannymi federal'nymi gosudarstvennymi obrazovatel'nyimi standartami v usloviyakh otsutstviya utverzhdyonnykh primernykh osnovnykh obrazovatel'nykh programm [Recommendations for educational organizations on the formation of basic professional educational programs of higher education based on professional standards and other sources containing requirements for the competence of employees, in accordance with updated Federal State Educational Standards in the absence of approved approximate basic educational programs]. (In Russian.) Available at: <http://nspkrf.ru/documents/normativnye-dokumenty/1735-rekomendatsii-dlya-obrazovatel'nykh-organizatsiy/file.html>

15. *Karakozov S. D., Khudzhina M. V., Petrov D. A.* Proektirovanie soderzhaniya professional'nykh kompetentsiy obrazovatel'nogo standarta IT-spetsialista na osnove trebovaniy professional'nykh standartov i rabotodatelej [Development of the content of professional competencies of the educational standard of an IT specialist based on the requirements of occupational standards and employers' needs]. *Informatika i obrazovanie — Informatics and Education*, 2019, no. 7, p. 7–16. (In Russian.) DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-7-7-16

16. *Evsyukov D. Yu., Lomazov V. A.* Formirovanie edinogo informatsionnogo prostranstva v vuze [Formation of a unified information space at the university]. *Materialy Mezhdunarodnoy studencheskoj nauchnoj konferentsii [Proc. Int. Student Scientific Conf.]*. The village of Maisky, Belgorod SAU, 2017, p. 79. (In Russian.) Available at: http://www.bsaa.edu.ru/upload/2017/konferentsii/7-8.0217_t_1.pdf

НОВОСТИ

Обсуждение мер поддержки молодых талантов

12 марта 2021 года состоялось заседание Национального координационного совета по поддержке молодых талантов России под председательством министра просвещения Российской Федерации Сергея Кравцова и министра науки и высшего образования Российской Федерации Валерия Фалькова. Участники заседания обсудили построение эффективной системы выявления способностей у детей и молодежи.

«Минобрнауки России проводит большую работу, направленную на создание условий для реализации потенциала молодых людей, раскрытия их способностей. Это и грантовая поддержка студентов образовательных организаций высшего образования, проявивших выдающиеся способности. С этого учебного года такая поддержка предоставляется и обучающимся по программам магистратуры. В Год науки и технологий одной из приоритетных целей является привлечение в сферу талантливой молодежи, разработка системы мер государственной поддержки молодых ученых», — подчеркнул Валерий Фальков.

Глава Минобрнауки России отметил, что значимость задачи по поддержке талантов у детей и молодежи закреплена на всех уровнях: реализация возможностей для самореализации и развития талантов является одной из национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года, а выявление и поддержка одаренных молодых людей — одно из основных направлений реализации молодежной политики в законе «О молодежной политике в Российской Федерации», принятом в декабре прошлого года.

Участники заседания обсудили подходы к совершенствованию проведения всероссийской олимпиады школьников.

«В прошлом году мы вынуждены были отменить заключительный этап всероссийской олимпиады, признав призерами участников регионального этапа, набравших проходной балл, что вызвало массу вопросов в части льготного поступления в вузы. Я предлагаю на следующих совещаниях обсудить подходы к совершенствованию процедур проведения олимпиад и их систематизировать», — отметил Сергей Кравцов.

В качестве предложения для обсуждения, позволяющего повысить объективность результатов на каждом этапе, также рассматривалась возможность использования информационно-коммуникационных технологий при проведении олимпиады (в том числе во время демонстрации заданий и проведения апелляций).

«После запуска пилотного проекта по проведению школьного этапа олимпиады в шести субъектах мы получили уникальные результаты: проведение школьного этапа олимпиады с использованием ИКТ позволяет повысить как качество проведения олимпиады, так и уровень вовлечения школьников в их участие», — обратила внимание руководитель образовательного фонда «Талант и успех» Елена Шмелева.

Обсуждался также вопрос внесения в порядок проведения всероссийской олимпиады школьников изменений, предусматривающих ее проведение как по учебным предметам, так и по междисциплинарным направлениям.

(По материалам, предоставленным пресс-службой Минобрнауки России)