

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ КАФЕДРЫ ПО ФГОС 3++

Киреева Дарья Дмитриевна¹, Кравец Алла Григорьевна²

¹Магистрант;

Волгоградский государственный технический университет;
400131, Волгоградская область, г. Волгоград, пр-кт Ленина 28;
e-mail: tarjamor.31@gmail.com.

²Доктор технических наук, профессор;

Волгоградский государственный технический университет;
400131, Волгоградская область, г. Волгоград, пр-кт Ленина 28;
e-mail: agk@gde.ru.

В рамках современного образования кафедра университета осуществляет учебно-методическую и научно-исследовательскую деятельность. Наиболее удобным подходом к повышению эффективности работы кафедры является автоматизация ее деятельности, в том числе в процессе подготовки учебных материалов, например, образовательных программ.

В университетах часто используются собственные системы автоматизации кафедр, но эти решения не всегда адаптированы к узкоспециализированным потребностям университета и не все из них соответствуют новым стандартам. В данной статье рассматриваются методы и механизмы использования современных информационных технологий (ИТ) для управления кафедрой в процессе подготовки учебно-методических материалов образовательной программы, в частности учебных программ, в соответствии с планами и стандартами Федерального государственного образовательного учреждения. Стандарты высшего образования 3 ++.

Ключевые слова: планирование образовательных программ, управление кафедрой, подготовка материалов образовательных программ, федеральные государственные образовательные стандарты 3 ++, высшее образование, компетентностный подход.

MANAGEMENT OF THE DEPARTMENT'S ACTIVITY IN THE PROCESS OF PREPARATION OF EDUCATIONAL PROGRAM MATERIALS

Kireeva Daria¹, Kravets Alla²

¹Master student;

Volgograd State Technical University;
400131, Volgograd, Volgograd reg., Lenin Ave., 28;
e-mail: tarjamor.31@gmail.com.

²Doctor of technical sciences, professor;

Volgograd State Technical University;
400131, Volgograd, Volgograd reg., Lenin Ave., 28;
e-mail: agk@gde.ru.

As a part of modern education the university Department carries out educational, methodical and research activity. The most convenient approach to improving the efficiency of the Department is the automation of its activities, including in the process of preparation of educational materials, for example educational program.

In universities often used their own systems of automation of the departments, but these solutions are not always adapted to the highly specialized needs of the university and not all of them fit the new standards. This article discusses methods and mechanisms of use of modern information technologies (IT) for management of the Department in the process of preparation of educational and methodical materials of the educational program, in particular curriculums, in accordance with the plans and standards of Federal State Educational Standards of Higher Education 3 ++.

Key words: planning educational programs, management of the department, preparation of educational program materials, federal state educational standards 3++, higher education, competence-based approach.

Введение

Кафедра является основным структурным подразделением вуза, осуществляющим учебную, методическую и научно-исследовательскую деятельность по одной или нескольким родственным дисциплинам, внеучебную работу со студентами, а также подготовку научно-педагогических кадров и повышение их квалификации.

Наиболее удобным подходом к повышению эффективности работы кафедры является автоматизация ее деятельности, в том числе в процессе подготовки учебно-методических материалов (УММ) образовательной программы. Основные задачи управления процессом обучения, такие как составление учебных планов, формирование учебных поручений, мониторинг качества подготовки специалистов, необходимо решать с учётом требований ФГОС ВО 3++. В них основой является формирование у выпускников необходимых компетенций, на которые в дальнейшем будет ориентироваться работодатель.

При планировании процесса подготовки выпускников создаются паспорта компетенции. При формировании учебных планов должна учитываться степень востребованности компетенций в отраслях. Организация устанавливает в программе специалитета индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и, при наличии, обязательных профессиональных компетенций – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП; рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) – самостоятельно.

При формировании учебных поручений преподавателей должны учитываться степень значимости дисциплины и квалификация преподавателя. Такие процедуры, как определение содержания дисциплины, определение оптимального порядка изучения связанных дисциплин, подбор преподавателя для чтения определенного курса, учет опыта коллег и требований работодателей при подготовке рабочих программ дисциплин являются взаимосвязанными, и их необходимо регулировать.

Все это напрямую связано с увеличением объема и усложнением системы документооборота, что приводит к дополнительной нагрузке на преподавателей и руководителей подразделений.

Несмотря на то, что в различных вузах создавались свои системы автоматизации деятельности кафедр, а также на рынке существуют полноценные программные продукты, позволяющие реализовать контроль работ на кафедре, не всегда эти решения адаптируемы под узкоспециализированные нужды вуза и не все из них адаптированы под новые стандарты. Поэтому целью данного исследования являлась разработка методов и механизмов использования современных информационных технологий (ИТ) для управления деятельностью кафедры в процессе подготовки учебно-методических материалов образовательной программы по нормам ФГОС 3++.

Формирование УММ кафедры в соответствии с нормами

При построении образовательного процесса в ВУЗах на данный момент руководствуются следующими нормативными документами: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО 3++), Федеральный закон № 122-ФЗ «О внесении изменений в трудовой кодекс Российской Федерации и частью 7 статьи 11 и 73 федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2017 [5].

ФГОС ВО 3++ устанавливает:

1. Универсальные компетенции, единые (по уровням образования) для всех девяти областей образования.
2. Общепрофессиональные компетенции, единые (по уровням образования) для укрупнений группы специальностей и направлений (УГСН).

3. Профессиональные компетенции в ФГОС 3++ не указываются, они определяются образовательной организацией самостоятельно на основе анализа профессиональных стандартов с учетом ПООП, которая в этой части становится нормативной [6].

Пример определения профессиональных компетенций по профилю «Системная инженерия» направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» согласно профстандарту 06.022 «Системный аналитик» приведен в таблице 1. Профиль разработан на кафедре САПриПК ВолгГТУ в 2018 году.

Таблица 1. Профессиональные компетенции по профилю «Системная инженерия»

Обобщенная трудовая функция: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности		Профессиональные компетенции
Трудовые функции		
Код	Наименование	
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	ПК-1 Способен планировать разработку или восстановление требований к системе, разрабатывать шаблоны документов требований
С/10.6	Разработка шаблонов документов требований	
С/02.6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	ПК-2 Способен разрабатывать бизнес-требования к системе на основе анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц
С/03.6	Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	
С/04.6	Постановка целей создания системы	ПК-3 Способен осуществлять постановку целей создания системы и задач на разработку требований к подсистемам и контроль их качества
С/11.6	Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	
С/05.6	Разработка концепции системы	ПК-4 Способен разрабатывать концепции системы и организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
С/07.6	Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	
С/06.6	Разработка технического задания на систему	
С/09.6	Организация согласования требований к системе	ПК-5 Способен разрабатывать техническое задание на систему, организовывать согласование требований к системе и обрабатывать запросы на изменение требований к системе
С/13.6	Обработка запросов на изменение требований к системе	
С/08.6	Представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам	ПК-6 Способен представлять концепцию, техническое задание на систему и изменений в них заинтересованным лицам
С/12.6	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	ПК-7 Способен сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы

Анализ материалов, представленных на сайтах вузов в открытом доступе, показал, что реализация требований Минобрнауки РФ к структуре и содержанию учебно-методического комплекса учебной дисциплины (УМКД) осуществляется с учетом специфики образовательного процесса и сложившихся традиций в конкретном вузе. С этой целью в каждом вузе Ученым советом принимается «Положение об УМКД», в котором детально прописываются рекомендуемая структура и содержание документа, порядок его разработки, утверждения и внесения изменений. Кафедры на основании принятого Положения формируют учебно-методические комплексы входящих в их компетенцию дисциплин, добавляя при необходимости отдельные дополнительные элементы, отражающие специфику этих дисциплин.

В соответствии с поправками ФГОС, вступившими в силу с 30.12.2017 г., существенно изменились требования к содержанию УМКД, который является комплексом разнородных документов. «Ядром» УМКД становится рабочая программа дисциплины (РПД) – своеобразный аналог УМКД как единого документа в рамках требований ГОС-2 [7].

Рабочая программа дисциплины – программа освоения учебного материала, соответствующая требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и учитывающая специфику подготовки студентов по избранному направлению или специальности. Рабочая программа дисциплины (курса) является обязательной составной частью основной образовательной программы и разрабатывается на основе примерной программы учебной дисциплины, а при отсутствии примерной программы – на основе ФГОС ВО по направлению.

РПД формируется на основании примерных основных образовательных программ (ПООП) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующих отраслей производства или науки образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает собственные образовательные программы (ОП вуза), а также технологию их реализации [1].

Структура рабочей программы дисциплины должна состоять из следующих разделов:

- Цели освоения дисциплины
- Место дисциплины в структуре ООП
- Структура и содержание дисциплины
- Самостоятельная работа студента
- Применяемые образовательные технологии
- Формы контроля освоения дисциплины
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
- Материально-техническое обеспечение дисциплины [6].

Разрабатываются требования к результатам обучения по каждой из дисциплин (модулей) — компетенциям, необходимым для формирования знаний у студентов. Обычно к моменту разработки рабочей программы дисциплины (модуля) компетенции, которыми должен овладеть студент в результате освоения дисциплины, уже в общих чертах определены и указаны в самих ФГОС.

Перечень профессиональных компетенций образовательная организация устанавливает самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы, задач профессиональной деятельности, на основе анализа содержания обобщенных трудовых функций (полностью или частично в зависимости от установленных в профессиональном стандарте требований к образованию и обучению) из соответствующих профессиональных стандартов, выбранных в соответствии с п. 1.3 ФГОС ВО, а также, при необходимости, на основе анализа требований к компетенциям, предъявляемых к выпускникам данного направления подготовки на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники основных профессиональных образовательных программ в рамках направления подготовки, иных источников.

Профессиональные компетенции формируются на основе:

- профессионального стандарта (при наличии),
- анализа требований, предъявляемых к компетенции выпускников на рынке труда (при необходимости),
- обобщения отечественного и зарубежного опыта (при необходимости),
- проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники (при необходимости),
- иных источников (далее иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Учебно-методический комплекс учебной дисциплины – один из элементов организации образовательной деятельности. УМКД разрабатывается для студентов по всем учебным дисциплинам с учетом необходимости повышения качества усвоения содержания учебного материала на уровне требований ФГОС ВО 3++.

При составлении кафедрой одного из главных элементов УМКД – учебного плана – для реализации основной образовательной программы вуз имеет право:

1. изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала: для циклов дисциплин – в пределах 5 %, для дисциплины внутри цикла – 10 %;

2. формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин (дисциплина «Физическая культура» выступает в качестве обязательной);
3. определять в установленном порядке наименование направлений, наименование дисциплин направлений, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами.

Автоматизация процесса подготовки учебно-методических материалов

В связи с тем, что стандарты оформления и составления документов со временем меняются, выпускающие кафедры вузов вынуждены проделывать повторную работу составлению рабочих программ. Этот процесс является очень трудоемким и для того, чтобы его упростить, необходима система автоматизации процесса подготовки УММ, предполагающая возможность автоматической генерации рабочих программ по дисциплинам, преподаваемым выпускающей кафедрой.

При составлении рабочих программ дисциплин на базе учебных планов преподавателями могут быть выявлены недостатки, влияющие на качество изучения связанных дисциплин, последовательность преподавания которых нарушена. Это объясняется необходимостью обеспечить выполнение формальных критериев при составлении учебных планов, например, таких как:

- число экзаменов и зачетов в семестре не может быть выше определенного количества;
- продолжительность сессии;
- по дисциплинам по выбору не может быть экзамена или курсовой работы;
- аудиторная нагрузка в учебном году не должна превышать определенного количества часов.

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части должен соответствовать требованиям ФГОС ВО 3++. Объем программы за один учебный год составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении не более 80 з.е.

В связи с этим общая схема создания учебного плана предполагает процедуры проверки и корректировки, а это вызывает изменения рабочих программ и их содержания.

Автоматизация процесса подготовки УМКД (рис. 1) должна позволить осуществлять автоматизированную генерацию рабочей программы дисциплины на основе базового шаблона или проверку существующей программы на соответствие данным учебного плана, выводить отчет о наличии ошибок [2].

Рис. 1. Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии»

Материалы, представленные в электронном виде, имеют следующие преимущества:

- компактность;
- мобильность (сохранение файлов на флеш-картах позволяет иметь всегда необходимую документацию «под рукой», работать с ней и, при необходимости, – передавать другим лицам);
- удобство редактирования (в содержание электронных документов можно внести изменения без существенных затрат ресурсов);
- удобство поиска документов (формируя УМКД в виде текстового документа с гиперссылками или в форме электронной базы данных, мы обеспечиваем удобство поиска отдельных материалов и доступа к их содержанию) [4].

В случае с системой, обеспечивающей формирование учебно-методических материалов, необходимо учитывать, что уровень доступа к информации изменяется в зависимости от должности:

- заведующий кафедрой должен иметь возможность просматривать все имеющиеся учебно-методические материалы и отправлять документы на доработку, при необходимости вносить коррективы в содержание текста;
- преподаватель формирует содержимое учебно-методических документов по своим дисциплинам, имеет возможность вносить коррективы до момента утверждения документа на текущий учебный год;
- методист кафедры формирует учебную нагрузку преподавателей исходя из учебных планов, составляя рабочие программы дисциплин, и тем самым определяет доступ преподавателей к документам, формируемым на планируемый учебный год [3].

Таким образом, модуль формирования учебно-методических материалов специальности предполагает наличие как минимум трех бизнес-ролей с различным уровнем доступа и разрабатываемой документации.

Заключение

В настоящее время наблюдается отрыв имеющихся вариантов автоматизации от требований к составлению основных образовательных программ, которые диктует компетентностный подход.

Автоматизация процесса формирования учебных планов и составления рабочих программ должна значительно уменьшить количество ошибок при определении последовательности изучения дисциплин в учебных планах, уменьшить трудозатраты методистов и преподавателей при составлении РПД по новым стандартам и обеспечит обратную связь непосредственно между преподавателями, участвующими в учебном процессе, работодателями и руководителями подразделений образовательного учреждения. В результате формирование у студентов необходимого перечня компетенций из ФГОС ВО 3++ будет происходить равномерно и более качественно.

Список литературы

1. Деев М.В. Конвергентная модель информационно-образовательной среды для синхронизации образовательных ресурсов и программ с уровнями квалификации специалистов / М.В. Деев, А.Г. Кравец, А.Г. Финогеев // *Фундаментальные исследования*. – 2017. – № 12. – Ч. 1. – С. 52-57.
2. Кравец А.Г. Models and methods of professional competence level research / А.Г. Кравец, А.Г. Белов, Н.П. Садовникова // *Recent Patents on Computer Science*. – 2016. – Vol. 9. – No. 2. – С. 150-159.
3. Кравец А.Г. Методы и программные средства оценки эффективности деятельности преподавателей опорных вузов / А.Г. Кравец, С.Д. Асеева // *Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии*. – 2016. – № 1. – С. 90-102.
4. Королева И.Ю., Влазнева Д.Г. Автоматизация процесса разработки рабочих программ по дисциплинам, преподаваемым в вузах // *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*. – 2012. – №5. – С. 7-10.
5. Космачева И.М. Автоматизированная система формирования рабочих программ учебных дисциплин // *Вестник Астраханского государственного технического университета*. – 2016. – С. 25.
6. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования // 2018. – [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/>.
7. Савина А.Г., Блок А.В. Формирование структуры и содержания учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 5 (часть 5) – С. 1092-1098.