

ПРАКТИКА МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

М.В. ГРЯЗЕВ, д-р техн. наук,
профессор
С.А. РУДНЕВ, д-р техн. наук,
профессор
М.А. АНИСИМОВА, канд. техн.
наук, доцент
И.С. БЛЯХЕРОВ, д-р техн. наук,
профессор
Тульский государственный
университет

Модульные планы для эффективной реализации образовательных программ университета на основе ФГОС 3+

В статье рассматриваются проблемы проектирования учебных планов основных образовательных программ на базе ФГОС 3+ в многопрофильных высших учебных заведениях. Формулируются предложения по совершенствованию нормативной базы системы образования.

Ключевые слова: учебные планы, ФГОС 3+, асинхронное обучение, компетенции, модуль обучения, модульный учебный план, матрица плана, базовые дисциплины, вариативные дисциплины, дисциплины по выбору

Тульский государственный университет проводит работы по проектированию учебных планов, руководствуясь проектами и некоторыми уже утвержденными Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения. ФГОС 3+ позволяют надеяться, что на их основе в перспективе можно будет осуществить переход на асинхронную организацию учебного процесса – более современную форму обучения по сравнению с реализуемым в подавляющем числе российских вузов потоочно-групповым планированием образовательного процесса (синхронная организация) [1]. *Асинхронное обучение*, при котором объектом планирования является каждый отдельный студент, в России пока не получило распространения. Информации по данной теме практически нет, и лишь в некоторых отечественных вузах России в той или иной мере апробируется его применение (РУДН, Нижневартровский государственный гуманитарный университет, экспериментальные программы в ЮФУ).

Что же представляет собой асинхрон-

ное обучение по сравнению с традиционным синхронным? В зарубежной и отечественной терминологии эти типы учебного процесса разделяются по признаку наличия или отсутствия в университете академических учебных групп, создаваемых в преддверии первого учебного семестра и сохраняющих свой состав в течение всего нормативного срока освоения образовательной программы [1; 2]. При синхронном обучении все студенты учебной группы, поступившие на определенное направление подготовки, имеют общие семестровые учебные планы и общее для всех них расписание учебных занятий. При асинхронной организации учебного процесса учебные группы, постоянные по составу в течение всего срока обучения, не создаются. Накануне очередного семестра каждый студент представляет в учебную часть перечень учебных модулей, которые он планирует изучать в следующем семестре (проект его индивидуального учебного плана). В зависимости от того, сколько студентов записалось на те или иные модули, учебная часть планирует количество лекционных (пото-

ковых) и практических (групповых) занятий по каждому модулю и составляет общее для университета расписание учебных занятий на очередной семестр. На «нулевой» неделе семестра студенты выбирают для себя из общего университетского расписания конкретные потоки и группы по каждому модулю своего индивидуального учебного плана. Выбор студента обычно определяется двумя обстоятельствами: желанием попасть к определенному преподавателю (выбор преподавателя) и проектом наиболее удобного для него индивидуального расписания учебных занятий. Обратим внимание, что занятия при асинхронной организации образовательного процесса так же, как и при синхронном обучении, проходят в группах и потоках, но состав этих групп и потоков определяется не учебной частью, а самими студентами в процессе выбора преподавателей и времени проведения занятий. При таком формировании групп и потоков студент может изучать Модуль-1 в коллективе студентов, записавшихся на это занятие, а Модуль-2 – в другом коллективе студентов, записавшихся на изучение этого модуля у определенного преподавателя в определенное время.

Таким образом, при асинхронном обучении все студенты университета учатся по индивидуальным учебным расписаниям и планам, легко изменяемым за счет дисциплин по выбору. Студент имеет возможность на старших курсах определиться с конкретным профилем будущей профессиональной деятельности и адаптировать содержание своей учебной программы к требованиям потенциального работодателя. Самостоятельно планируя свое учебное расписание, студент может без ущерба для учебы выделить время для работы по совместительству, для занятий профессиональным спортом и т.п.

Отметим, что свобода выбора студентами семестровых модулей ограничена обязанностью строго соблюдать базовый учебный план по направлению подготовки (спе-

циальности), в котором заданы состав и последовательность изучения по семестрам обязательных учебных модулей. Преимуществом асинхронного обучения является реальная индивидуализация обучения с учетом возможностей и способностей студента, право студента определять скорость обучения, сроки пребывания в вузе и в значительной мере – содержание своей программы обучения.

Асинхронная (для её обозначения также используется термин «индивидуально-ориентированная») организация учебного процесса является неотъемлемым элементом системы зачетных единиц – формы организации учебного процесса, известной за рубежом как «кредит-система» [2]. Для этой формы организации образовательного процесса характерно использование зачетных единиц на всех этапах планирования и организации учебного процесса, при расчете учебной нагрузки студентов и преподавателей, при оценке индивидуальных достижений студентов, определении стоимости обучения и т.д. Возможность применения в вузе системы зачетных единиц предусмотрена п. 4 ст. 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

В Тульском государственном университете особенности индивидуально-ориентированной организации учебного процесса в системе зачетных единиц неоднократно обсуждались на учебно-методических семинарах, в которых приняли участие практически все сотрудники университета, имеющие отношение к учебно-методической работе: деканы и заведующие кафедрами, ведущие преподаватели и сотрудники подразделений, занимающихся обеспечением учебного процесса. В организации и проведении семинаров значительную помощь университету оказал Федеральный институт развития образования.

На семинарах было показано, что первым и важнейшим шагом на пути перехода к асинхронному обучению является отказ

от дисциплинарных учебных планов и переход к модульным. Модульные учебные планы по всем специальностям и направлениям подготовки университета должны формироваться из типовых семестровых учебных модулей. При этом под модулем понимается семестровая часть традиционной учебной дисциплины или дисциплина в целом, если её изучение занимает один семестр.

На первом этапе мы рассматривали переход к модульным учебным планам университета как необходимый шаг для введения в относительно далекой перспективе асинхронной организации учебного процесса. Но в процессе формирования вузовских основных образовательных программ на базе ФГОС методисты университета пришли к убеждению, что переход к модульному формированию учебных планов позволяет решить серьезные проблемы, связанные с несогласованностью стандартов и примерных программ.

Особенностью Тульского государственного университета является большое разнообразие реализуемых образовательных программ – 111 программ, относящихся к 36 из 55 укрупненных групп специальностей и направлений подготовки. Это объясняется тем, что университет готовит для региона все требуемые кадры. Когда мы проанализировали более 70 примерных программ, с учетом которых должны разрабатываться собственные вузовские программы на базе ФГОС, оказалось, что только вариантов дисциплины «математика», отличающихся названиями и часами, отводимыми на их изучение, насчитывалось около семи десятков (!), «теоретической механики» – более 30 и т.д.

Кафедры поняли преимущества модульного формирования учебных планов и приступили к разработке типовых модулей по преподаваемым ими дисциплинам для включения их в образовательные программы по всем специальностям и направлениям подготовки. Так, кафедра математики

разработала 15 типовых модулей математической подготовки. При этом модули «Математика 1», «Математика 2» и «Математика 3» вошли в учебные планы всех технических специальностей и направлений подготовки. Особенности математической подготовки по отдельным специальностям и направлениям подготовки обеспечивались добавлением в программы продвинутых и специализированных модулей: для отдельных образовательных программ это модули «Математика 5» и «Математика 8», для других – «Математика 4» и «Математика 6» и т.д. Аналогично для подготовки по теоретической механике были разработаны семь типовых модулей, из которых в программы по разным специальностям и направлениям подготовки вошли не более трёх.

14 ноября 2012 г. в Тульском государственном университете прошла III Всероссийская научно-техническая конференция «Инновационное развитие образования, науки и технологий». В её работе приняли участие представители учреждений среднего и высшего профессионального образования, а также инновационных предприятий. Организаторами конференции выступили Тульский государственный университет, МГУ им. М.В. Ломоносова, ФИРО, филиал МГУ им. М.В. Ломоносова в г. Севастополе, РХТУ им. Д.И. Менделеева, Альянс «Олбани-Тула, Union College, NY». В рамках проводимой конференции работала секция «Инновационные образовательные технологии: через модульные планы к асинхронному обучению», в которой приняли участие: М.Ю. Беккиев (д-р техн. наук, профессор, проректор Кабардино-Балкарской государственной сельскохозяйственной академии, г. Нальчик), А.В. Белоцерковский (д-р физ.-мат. наук, профессор, ректор Тверского государственного университета), А.И. Гордеев (начальник Департамента Управления научно-образовательной политики Администрации Президента РФ), Б.А. Сазонов (главный науч-

ный сотрудник ФИРО), М.Б. Сапунов (канд. филос. наук, главный редактор журнала «Высшее образование в России»), А.И. Федорков (д-р экон. наук, профессор, зам. директора Северо-Западного института РАНХиГС при Президенте Российской Федерации).

В своем выступлении *Б.А. Сазонов* отметил, что место проведения конференции выбрано вполне закономерно. В современной России появился вуз – Тульский государственный университет, который первым среди государственных университетов поставил перед собой практическую цель перейти от дисциплинарных учебных планов к модульным. Этот переход позволит существенно сократить количество образовательных единиц, учебных пособий, контрольно-измерительных материалов, повысить взаимозаменяемость преподавателей. А в перспективе – перейти и на индивидуально-ориентированную организацию образовательного процесса. По мнению *А.В. Белоцерковского*, имеющего опыт работы за рубежом, асинхронная модель позволяет студенту сделать выбор – что и когда ему учить. Кроме того, студент имеет возможность подстраивать расписание под своё личное время и темп обучения. В заключение он отметил, что рано или поздно все вузы перейдут на прогрессивную систему, но хорошо бы это сделать быстрее, устранив некоторые проблемы нормативно-правового характера [3]. Профессор *М.Ю. Беккиев*, рассказывая о практике реализации асинхронной модели в США, подчеркнул, что данная система в хорошем смысле подстёгивает как студента, так и преподавателя: первый стремится не пропускать занятия и лекции, а второй старается набрать как можно больше интересного материала, а не переписывать лекции из одной книги. В противном случае на его лекции никто из студентов не запишется. Зачем слушать то, что можно самому прочитать?

Основными проблемами, с которыми

столкнулся вуз при переходе на ФГОС в 2011 г., оказались две: чрезвычайное разнообразие, а порой и бессистемность включенных в стандарты компетенций и «индивидуальные» пристрастия УМО, разрабатывавших примерные образовательные программы. Причем эти программы, даже входящие в одну укрупненную группу, различаются иногда очень значительно. К этому добавилось желание выпускающих кафедр за счет «искусственного использования» формулировок разнообразных компетенций увеличить долю «своих» дисциплин для увеличения нагрузки. В такой ситуации разработка модульных планов была невозможна. Тем не менее созрела уверенность, что только переход на модульные планы позволит решить многие проблемы, с которыми сталкивается вуз, и поэтому работа по поиску путей перехода к новой организации обучения продолжилась.

Хотя Тульский госуниверситет уже несколько лет ведет работу по подготовке модульных учебных планов, реальная возможность завершить их разработку появилась лишь с появлением проектов ФГОС3+. Их детальное изучение позволило работникам вуза сформулировать общие требования к проектированию модульных планов по всем ООП подготовки бакалавров и дипломированных специалистов:

- ◆ максимально использовать возможности проектов ФГОС3+;
- ◆ максимально унифицировать состав типовых модулей;
- ◆ определить состав типовых модулей, включаемых в модульные учебные планы конкретных ООП;
- ◆ соблюсти отношения преемственности их изучения.

В ходе работы по проектированию модульных планов ставилась задача уменьшить номенклатуру дисциплин в целом и минимизировать повторяемость или неоправданную близость дисциплин одной направленности (но предназначенных для разных ООП). С этой целью осуществля-

лась максимальная унификация наименований дисциплин (модулей) не только в рамках отдельных укрупненных групп, но и по ООП близких областей знаний.

В соответствии с ФГОСЗ+ у каждого обучающегося по любой ООП должны быть сформированы компетенции: общекультурные – ОК, общепрофессиональные – ОПК и профессиональные – ПК, причем последние в стандартах формулируются для конкретных видов деятельности.

Большой заслугой разработчиков макета нового стандарта является то, что, в отличие от предыдущей редакции, при проектировании ФГОСЗ+ в большинство стандартов включены инвариантные общекультурные компетенции. Кроме того, проекты составлены таким образом, что предоставляют разработчикам учебных планов гораздо больше свободы и самостоятельности. В первую очередь именно это создало условия для максимальной унификации модулей и обеспечило удобство их использования для формирования модульных программ. Для каждой инвариантной обще-

культурной компетенции УМУ университета совместно с представителями соответствующих факультетов были предложены один или несколько учебных модулей, в процессе освоения которых они формируются (табл. 1). К сожалению, разработчики некоторых проектов стандартов ФГОСЗ+ не удовлетворились формулировками ОК, предложенными Координационным советом УМО вузов. Так в 16 ООП, по которым в вузе ведется подготовка, представлены формулировки, являющиеся либо иной текстовой интерпретацией инвариантных ОК, либо комбинацией из нескольких инвариантных, либо относящиеся к общепрофессиональным. Мы считаем, что это необходимо поправить и внести соответствующие изменения в проекты ФГОСЗ+. Ведь каждый, кого предложенные инвариантные формулировки ОК в ФГОСЗ+ не вполне устраивают, может ввести в своих программах дополнительные ОК.

При выделении типовых учебных модулей мы старались унифицировать их трудоемкости. Базовое значение трудоемкос-

Таблица 1

Инвариантные общекультурные компетенции и формирующие их учебные модули

Компетенция	Содержание	Модули, формирующие компетенции
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Модули экономического профиля
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Модули правового профиля
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Русский язык Иностранный язык
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Модули социального профиля
ОК-7	Способность к самоорганизации и к самообразованию	Психология Педагогика
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности

ти типового учебного модуля принято равным трём зачетным единицам (з.е.). Возможно кратное трём значение трудоемкости учебного модуля, например, шесть зачетных единиц.

В семестре может быть в сумме максимум 10 модулей по три з.е. В тех случаях, когда, например, трудоемкость модуля или практик составляет шесть или девять зачетных единиц, соответственно уменьшается число модулей в семестре, к которому относятся «длинные» модули или практика.

Благодаря инвариантности ОК-компетенций для разрабатываемых планов университета был сформирован следующий перечень модулей базовых дисциплин (видов подготовки), формирующих общекультурные компетенции: 1) Философия; 2) История; 3) Иностранный язык (предполагается три-четыре модуля, но в некоторых ООП их число может отличаться, а в некоторых ООП модули иностранного языка могут относиться к общепрофессиональным); 4) Безопасность жизнедеятельности; 5) Физическая культура.

С л е д у ю щ и е

пять дисциплин, формирующие общекультурные компетенции, предлагаются вузом как вариативные, и студент сам решает, какой из трех предлагаемых учебных модулей ему выбрать: 6) Социология / Политология / Основы социального государства; 7) Экономика предприятия / Менеджмент организации /

Экономическая теория; 8) Русский язык и культура речи / Культура речи / Деловая риторика; 9) Психология / Психология со-

циального взаимодействия / Педагогика; 10) Коррупция: причины, проявления, противодействие / Антикоррупционное мировоззрение / Правоведение.

Перечисленные модули были включены во все ООП, по которым ведется подготовка в университете.

Второй перечень дисциплин (видов подготовки) и их типовых модулей, которые было необходимо спроектировать, – это модули для формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК). Следует отметить, что в проектах ФГОС3+ ситуация с ОПК существенно лучше, чем в ФГОС действующего поколения: число компетенций в подавляющем числе стандартов не превышает 10.

В университете подготовка ведется в рамках 64 ООП и по 47 профилям (специализациям). Таким образом, в базе данных вуза насчитывалось 111 образовательных программ и свыше 15 тысяч дисциплин в учебных планах различных годов приема. Наиболее часто встречающиеся наименования дисциплин в нынешних планах представлены в *таблице 2*, причем трудоемко-

Таблица 2

Часто встречающиеся наименования дисциплин

Наименование дисциплин	Повторяемость в планах
Математика	100
Физика	84
Химия	66
Метрология, стандартизация и сертификация	60
Теоретическая механика	53
Основы черчения и технический рисунок	47
Материаловедение	44
Начертательная геометрия и инженерная графика	42
Сопротивление материалов	41
Технология конструкционных материалов	39
Детали машин и основы конструирования	31
Прикладная механика	28
Электротехника и основы электроники	26
Теория машин и механизмов	24

сти, назначенные им в примерных программах, существенно различаются.

В процессе работы по формированию

Перечень наименований видов общепрофессиональной подготовки и реализующих их типовых модулей

Таблица 3

Наименование дисциплины (вид общепрофессиональной подготовки)		Наименование модуля	Трудоемкость модуля
Детали машин и основы конструирования		ДМиОК – 1, 2, 3	По три з.е.
Информатика и информационные технологии		ИиИТ – 1, 2	По три з.е.
Математика (модули предполагают обязательное преподавание теории вероятностей и математической статистики)		Математика – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15	По три з.е.
Материаловедение		Математика – 3, 9	По шесть з.е.
		Материаловедение – 1	Шесть з.е.
		Материаловедение – 2	Три з.е.
		Материаловедение – 3	Шесть з.е.
		Материаловедение – 4	Шесть з.е.
Метрология, стандартизация и сертификация		Метрология – 1, 2, 3	По три з.е.
Начертательная геометрия и инженерная графика		Оч1 – основы черчения	По три з.е.
		Нг1 – начертательная геометрия	
		Нг2 – начертательная геометрия (дополнительные главы)	
		Иг1 – инженерная графика	
		Иг2 – основы компьютерной графики	
Сопротивление материалов		Сч1 – строительное черчение	По три з.е.
		Сопромат – С	
		Сопромат – Н1, Н2	
Теоретическая механика		Сопромат – У1, У2, У3	По три з.е.
		Механика – 1, 2	
		ТеорМех – 1, 2, 3, 5, 6	
Технология конструкционных материалов		ТеорМех – 4, 7	по шесть з.е.
		ТКМ – 1	По три з.е.
ТКМ – 2			
Теория машин и механизмов		ТММ – 1	По три з.е.
		ТММ – 2	
Физика		Физика – 1, 2, 3, 4, 5	По три з.е.
Химия		Химия	Три з.е.
Дисциплины электротехники и основ электроники	Основы электротехники -ОЭ	ОЭ, Э1, ЭЭ, ТОЭ – 1, ТОЭ- 2	по три з.е.
	Электротехника 1 – Э1		
	Основы электроники - ЭЭ		
	Теоретические основы электротехники – ТОЭ 1, 2		
	Электротехника 2 – Э2	Э2, ТОЭ – 3	по шесть з.е.
Теоретические основы электротехники – ТОЭ 3			

типовых модулей были упорядочены наименования дисциплин (видов общепрофессиональной подготовки), их содержание и трудоемкости в зачетных единицах. Для общепрофессиональных дисциплин (видов подготовки) были сформированы типовые модули, наименования которых и трудоемкости приведены в *таблице 3*. В итоге получилось 65 типовых модулей, обеспечивающих формирование общепрофессио-

нальных компетенций, которые в различных сочетаниях включены в модульные планы ООП университета.

Важной частью работы по проектированию модульных ОПП университета явилось установление отношений преемственности между типовыми учебными модулями, обеспечивающих такую последовательность их изучения во всех образовательных программах университета, при которой переход к

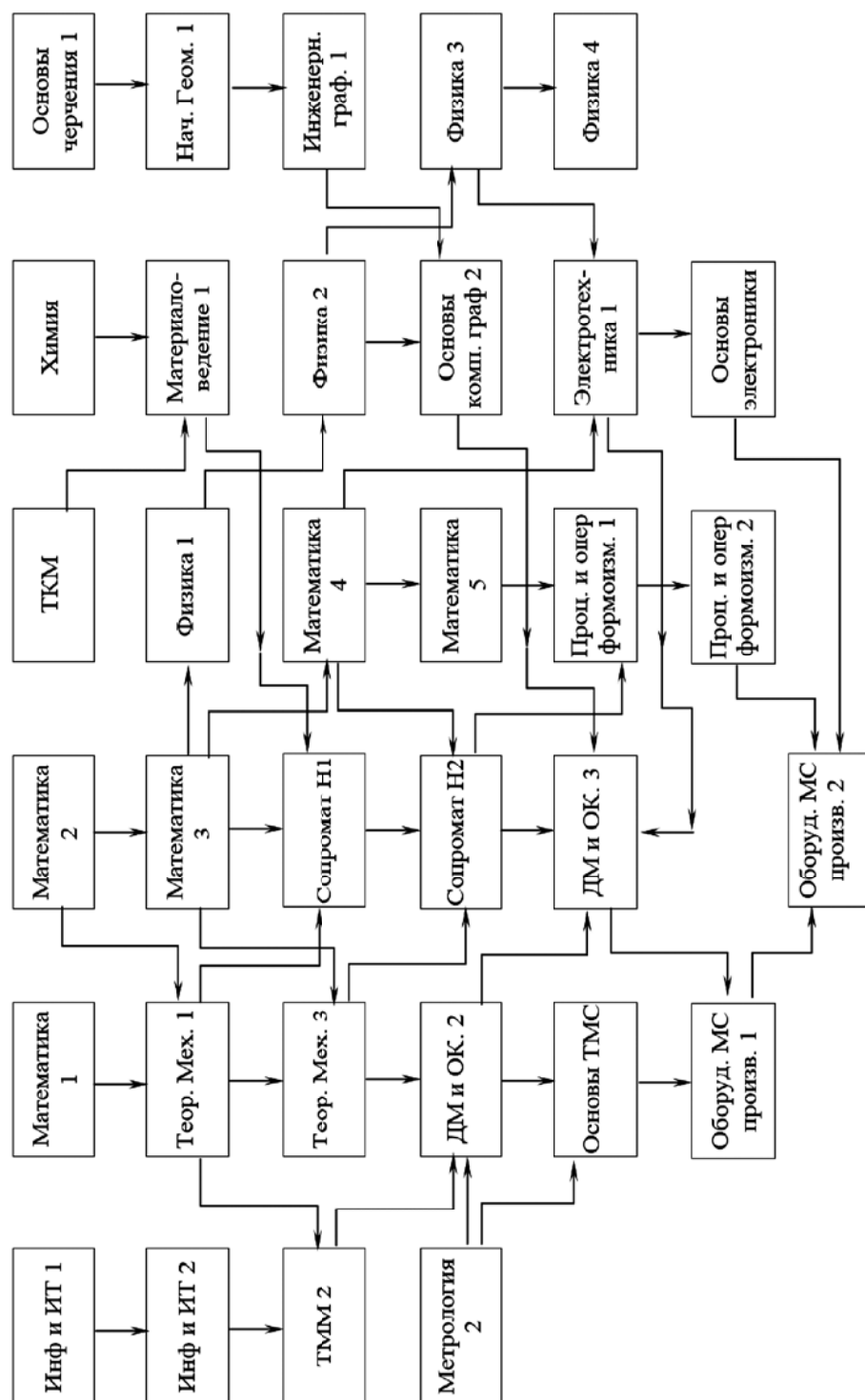


Рис. 1. Графическое отображение связей учебных модулей проектируемой ОПП, формирующих общепрофессиональные компетенции

изучению очередного модуля возможен только при наличии необходимых для этого знаний, полученных из предшествующих модулей. Наш опыт показал, что при этом важно избегать установления излишних («необязательных») связей. Необходимо стремиться разумно минимизировать количество связанных модулей. Чем больше останется несвязанных модулей, изучение которых возможно в любом семестре, тем больше свободы у проектировщиков ОПП университета и тем больше свободы у студентов, формирующих свои индивидуальные семестровые учебные планы.

Проиллюстрируем подход к проектированию модульного учебного плана на примере ООП по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение», по профилю «Машины и технология обработки металлов давлением».

В соответствии с ФГОС3+ трудоемкость ООП составляет 240 з.е., из них:

- на базовые модули ОПП отведено 126 з.е. (всего 42 модуля по три з.е.);
- 84 з.е. приходится на вариативные модули (по 28 модулей по три з.е., определяющих профиль подготовки, в том числе восемь модулей по выбору суммарной трудоемкостью 24 з.е.);
- 21 з.е. отводится на практики;
- 9 з.е. приходится на итоговую государственную аттестацию.

Для формирования общепрофессиональных компетенций в учебный план включены 35 модулей: математика (шесть модулей), физика (четыре), информатика и информационные технологии (два), начертательная геометрия и инженерная графика (четыре), химия (один), технологии конструкционных материалов (один), материаловедение (один), теоретическая механика (два), электротехника (два), ТММ (один), детали машин и основы конструирования (два), сопротивление материалов (два), метрология (один), процессы и операции формоизменения (два), оборудование машиностроительных производств (два) и основы

технологии машиностроения (два). На *рисунке 1* отображены связи между учебными модулями проектируемой ОПП, формирующих общепрофессиональные компетенции. На *рисунке 2* представлен вариант распределения модулей ООП по учебным семестрам. Модули выделены заливкой разной плотности. Прежде всего распределяются модули практик (по семестрам и трудоемкостям) и модуль итоговой государственной аттестации (неокрашенные ячейки). Следует отметить, что в ФГОС 3+ для многих ООП трудоемкость, выделяемая на практики, возросла, а в некоторых – существенно.

Фактически на *рисунке 2* представлена матрица с размерностью 8 на 10: 8 семестров по 10 модулей для программ подготовки бакалавров, а при проектировании программ подготовки дипломированных специалистов матрица имеет размерность 10 на 10. Анализ таких матриц, полученных для всех ООП вуза, с учетом конечного числа базовых типовых модулей показал, что возможно создание автоматизированной системы проектирования учебных планов. Это существенно упрощает работу учебно-методической части, принимая во внимание, что процесс появления новых образовательных стандартов непрерывен в связи с совершенствованием системы образования.

На *рисунке 2* выделены ячейки модульного учебного плана, отводимые под базовые модули (светлая заливка) и модули по выбору (плотная заливка). Невыделенные ячейки отведены для вариативных модулей, которые вносятся в последнюю очередь, так как их размещение по семестрам определяется менее жестко, чем общепрофессиональных модулей.

По ООП 15.03.01 Машиностроение в нашем университете ведется подготовка по четырём профилям. Поэтому мы спроектировали четыре варианта учебного плана – по одному для каждого профиля, в каждом из которых разместили по

Трудоем- кость (з.е.)	1-й курс		2-й курс		3-й курс		4-й курс					
	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр				
1	ОЧ-1	ИГ-1	ИГ-1	ИГ-2	Проп. и опер. формоиз- менения 1	Проп. и опер. формоиз- менения 2						
2												
3												
4	Мат-1	Мат-3	Мат-4	Мат-5	Э1	ЭЭ						
5												
6												
7	Мат-2		Физика– 2	Физика– 3	Физика–4	Оборудо- вание маш. про- изв. 1	Обору- дование маш. произв. 2					
8												
9												
10	История	Физика– 1	Теормех– 3	ДМиОК- 2	ДМиОК- 3							
11												
12												
13	Химия	Теормех– 1	ТММ-2	Фило- софия	Основы техполо- гии ма- шино- строения							
14												
15												
16	ТКМ -1	Мате- риалове- дение 1	Сопро- мат-Н1	Сопро- мат-Н2				Произво- дственна я практика 3				
17												
18												
19	ИнИТ-1		БЖД	Метро- логия 2								
20												
21												
22	Ин. Яз. - 1	ИнИТ-2	Ин. Яз. - 3			Физкуль- тура						
23												
24												
25	Социоло- гия / По- литоло- гия / Ос- новы со- циального государ- ства	Ин. Яз. - 2	Психоло- гия лич- ности / Психоло- гия соци- ального взаимо- действия / Педаго- гика	Произво- дствен- ная практи- ка 1	Корруп- ция: при- чины, про- явления, противо- действие / Антикор- рупцион- ное миро- воззрение / Правове- дение	Производ- ственная практика 2	Выбор	Итоговая государ- ственная аттеста- ция				
26												
27												
28	Русский язык и культура речи / Культура речи / Де- ловая ри- торика	Учебная прак- тика	Эконо- мика предпри- ятия / Мене- джмент органи- зации / Эконо- мическая теория		Выбор		Выбор					
29												
30												

Рис. 2. Распределение модулей ООП по учебным семестрам

20 вариативных модулей и по три модуля по выбору.

На основе распределения модулей ООП по учебным семестрам разрабатывается учебный план в традиционной форме с необходимыми атрибутами подписания и утверждения.

Кроме того, на основе распределения модулей ООП мы формируем модульные учебные планы студентов по всем ООП, которые используются студентами [1]. Для бакалавров для каждой ОПП разрабатывается восемь (по числу семестров) типовых семестровых учебных планов студентов. Один из возможных вариантов формы такого плана для 4-го семестра приведен в *таблице 4*. Совокупность из восьми семестровых учебных планов дополняется отдельно оформленным перечнем модулей по выбору, который содержит для каждой ООП до 10 и более специализированных учебных модулей. Из них студент может выбирать модули для включения в свой индивидуальный семестровый учебный план (только в те семестры, в которых специально выделены зачетные единицы для модулей по выбору). Перечень модулей по выбору может быть общим для нескольких ООП или иметь статус «факультетского»,

и тогда он может включать несколько десятков модулей, состав которых можно ежегодно пересматривать, а при необходимости дополнять.

Заключение

Проектирование модульных учебных планов – это серьезная работа, которая позволила нам подготовиться к переходу на новые ФГОСЗ+ и на их основе сформировать эффективные учебные планы по всем ООП, реализуемым в университете. Кроме того, благодаря этой работе коллектив вуза смог подготовиться к переходу в перспективе на асинхронное обучение, осознать и понять его принципы и преимущества в организации учебного процесса по сравнению с поточно-групповым обучением.

К вышеотмеченным достоинствам такой организации учебного процесса добавим следующее. Обычной практикой в большинстве зарубежных университетов является возможность повторного изучения студентом учебного модуля за дополнительную плату. Студента, получившего отрицательные оценки по итогам сессии, из университета не отчисляют. Он продолжает обучение по учебному плану, если даже им не были сданы некоторые модули. Их повтор-

Таблица 4

Пример заполнения формы типового семестрового учебного плана студента

Типовой учебный план студента Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение, Профиль: «Машины и технология обработки металлов давлением».
--

Семестр 4	
Наименования модулей	Трудоемкость (з.е.)
Основы компьютерной графики (ИГ-2)	3
Математика – 5	3
Физика – 3	3
Детали машин и основы конструирования – 2	3
Философия	3
Сопромат – Н2	3
Метрология – 2	3
Производственная практика – 1	6
Модули по выбору	3
Итого:	30

ное изучение студент включает в учебные планы следующих семестров. Кроме того, процесс обучения может длиться и более нормативно установленного срока. Срок обучения студента может быть больше нормативного, если по семестрам он изучает модули суммарным объ-

емом в среднем менее 30 зачётных единиц. Напротив, если он успешно обучается, ему может быть предоставлено право набирать в семестре не 30 з.е., а больше.

При индивидуально-ориентированной организации образовательного процесса университет может помочь студентам устранить недостатки школьного этапа обучения. Проверка поступивших по физике, которую мы проводим ежегодно на первой неделе осеннего семестра, показывает, что до половины студентов не имеют достаточных знаний для изучения модуля Физика-1. Таким студентам можно было бы предложить изучать в первом семестре не модуль Физика-1, а модуль подготовительно-го уровня Физика-0.

К сожалению, одной инициативы вуза для перехода к индивидуально-ориентированной организации образовательного процесса недостаточно. Требуется внести изменения и дополнения в нормативно-правовую базу, определяющую порядок реализации образовательных программ в российских вузах. Все перечисленные возможности асинхронного обучения в той или иной мере противоречат действующим законам и уставу вуза. Осуществление асин-

хронного обучения возможно только на экспериментальной основе при наличии соответствующих разрешений федеральных органов образования. Тульский госуниверситет готов к проведению подобного эксперимента и надеется в перспективе получить на это разрешение.

Авторы приносят искреннюю благодарность Б.А. Сазонову за постоянную помощь в проводимой работе.

Литература

1. Сазонов Б.А. Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации российского высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24.
2. Бадач Д., Сазонов Б.А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образования. М.: ТЕИС, 2007. 190 с.
3. Белоцерковский А.В. Кредитно-модульная организация учебных программ: проблемы и перспективы. // Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке: Материалы XV Международной научно-методической конференции. Т. 1. 15–16 февраля 2008 г., Санкт-Петербург. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2008. С. 28–32.

Авторы:

ГРЯЗЕВ Михаил Васильевич – д-р техн. наук, профессор, ректор, Тульский государственный университет, rector@tsu.tula.ru

РУДНЕВ Сергей Александрович – д-р техн. наук, профессор, проректор по учебной работе, Тульский государственный университет, rudnevtu@gmail.com

АНИСИМОВА Марина Александровна – канд. техн. наук, доцент, начальник учебно-методического управления, Тульский государственный университет, ama.65@mail.ru

БЛЯХЕРОВ Игорь Соломонович – д-р техн. наук, профессор, заместитель начальника учебно-методического управления, Тульский государственный университет, tsubis@yandex.ru

GRYAZEVA M.V., RUDNEV S.A., ANISIMOVA M.A., BLYAKHEROV I.S. MODULE PLANS AS A MEANS FOR EFFICIENT IMPLEMENTATION OF UNIVERSITY EDUCATIONAL PROGRAMS ON THE BASIS OF FSES3+

Abstract. The article deals with the problems arising in connection with the development of curricula for basic educational programs based on the Federal State Educational Standard 3+ in multi-disciplinary higher educational institutions. The article also proposes some improvements to the educational system basing on the experience of Tula State University in implementing module-based curriculum as a step for transition to asynchronous education.

Keywords: curriculum, Federal State Educational Standard 3+ (FSES 3+), asynchronous education, competence, educational module, module-based curriculum, curriculum matrix, basic disciplines, alternative disciplines, elective disciplines

References

1. Sazonov B.A. (2011) [Individually-oriented organization of teaching and learning activities as a condition for modernization of higher education in Russia]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 4, pp. 10-24. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Badarch D., Sazonov B.A. (2007) *Aktual'nye voprosy internatsional'noi garmonizatsii obrazovaniya* [Topical issues of international harmonization of education]. Moscow: TEIS Publ., 190 p.
3. Belotserkovskiy A.V. (2008) [Development of Credit-Based Modular Curriculum: Problems and Prospects]. *Vysokie intellektual'nye tekhnologii i innovatsii v obrazovanii i nauke. Materialy XV Mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [High Intellectual Technologies and Innovations in Education and Science. Proc. of the 15th International Research and Methodology Conference]. St. Petersburg, 15-16 Feb., 2008, Publishing House of Polytechnic University Publ., vol. 1, pp. 28-32. (In Russ.)

Authors:

GRYAZEV Mikhail V. – Dr. Sci. (Technical), Prof., Rector, Tula State University, Tula, Russia, rector@tsu.tula.ru

RUDNEV Sergei A. – Dr. Sci. (Technical), Prof., Pro-rector for educational work, Tula State University, Tula, Russia, rudnevtu@gmail.com

ANISIMOVA Marina A. – Cand. Sci. (Technical), Assoc. Prof., Tula State University, Tula, Russia, ama.65@mail.ru

BLYAKHEROV Igor S. – Dr. Sci. (Technical), Prof., Tula State University, Tula, Russia, tsubis@yandex.ru

Д.А. ЕНДОВИЦКИЙ, д-р экон. наук,
ректор
Ю.А. БУБНОВ, д-р филос. наук,
проректор
К.М. ГАЙДАР, д-р психол. наук, зав.
кафедрой
**Воронежский государственный
университет**

**Увеличение объема
документооборота
как фактор снижения
экономической
эффективности вуза**

В статье впервые анализируется проблема постоянно увеличивающегося объема документооборота вуза, прежде всего внешнего, который выступает фактором снижения экономической эффективности и качества функционирования образовательной организации. На основе фактических данных выявляются основные тенденции изменения количественных и качественных характеристик документооборота, приводящие к отрицательным экономическим, организационным, психологическим следствиям в деятельности вуза. Делается вывод о том, что их преодоление должно быть связано с оптимизацией документационного обеспечения работы вуза.

Ключевые слова: документооборот вуза, внешний документооборот, внутренний документооборот, образовательная организация, экономическая эффективность

Практически ни один социальный институт не может нормально функционировать без документов. В одних случаях они об-

легчают выполнение какой-либо деятельности, протекание тех или иных процессов (в идеале так и должно быть), в других же