

Исходя из анализа товаров по матрице Бостонской консалтинговой группы, можно предложить следующие основные стратегии матрицы БКГ:

Увеличение рыночной доли. Применимо к производству средств измерений, аренде машин и оборудования с целью превратить их в «Звезд» - популярные услуги.

Сохранение рыночной доли. Подходит для консультирования по вопросам коммерческой деятельности, так как они приносят хороший стабильный доход и такое положение дел желательно сохранять как можно больше.

Сокращение рыночной доли. Возможно в отношении деятельности в области бухгалтерского учета и прочих услуг.

Ликвидация. Порой ликвидация данного направления бизнеса единственный разумный вариант для «Собак» и «Трудных детей», которым, скорее всего, не суждено стать «Звездами», таких как обработка данных, уборка территории.

В качестве мероприятий, направленных на улучшение деятельности ЗАО «Технологический парк Могилев», предложены следующие:

- Введение новой услуги – маркетинговое исследование.
- Проведение рекламной кампании.
- Юридическое сопровождение бизнеса.
- Предоставление скидки на бизнес – планы для начинающих предпринимателей.

Литература

4. Большая экономическая энциклопедия. – М.: Эксмо, 2017. – 816 с.
5. Макроэкономика: пер. с англ. / Пол Э. Самуэльсон, Вильям Д. Нордхаус. – 18е изд. – М.: Вильямс, 2019. – 585 с.
6. Котлер, Ф. Основы маркетинга: учебник / Ф. Котлер. – М.: Прогресс, 2019. – 256 с.

В.А. Широченко, к.т.н., доц.

(МУОВО Белорусско-Российский университет г. Могилев)

ПРОГРАММНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КАФЕДРЕ УЧЕБНОГО ВУЗА

В последнее время многими ВУЗами уделяется внимание автоматизации формирования документации, используемой при управлении учебным заведением [1, 2]. В существующих публикациях предлагаются различные подходы к созданию таких программных систем и описываются задачи, решаемые с их помощью. Прежде всего разговор идет об управлении учебным процессом и об автоматизации создания соответствующей документации. Большинство авторов сходятся во мнении, что такие системы должны строиться в виде баз данных со специально разработанной системой управления базой данных. В связи с этим целесообразно детально рассмотреть управленческие процессы, происходящие в учебном ВУЗе.

Управленческая деятельность заведующего кафедрой учебного вуза предусматривает подготовку достаточно большого количества различной документации. Вместе с тем, заведующий кафедрой участвует в учебном процессе, выполняя функции преподавателя в соответствии с расписанием. В результате для подготовки документации время выделяется фрагментарно в перерывах между учебными занятиями. Такая постановка работы сопровождается многократными перерывами в подготовке документации, что приводит к потере оперативности и чревато неточностями и ошибками. Таким образом, абсолютно очевидна необходимость уменьшения трудоемкости процедуры подготовки документации на основе автоматизации управленческой деятельности с использованием современных информационных технологий.

Наиболее затратной для заведующего кафедрой является разработка документации, связанной с расчетом учебной нагрузки, с распределением ее между сотрудниками кафедры, с контролем исполнения и с подготовкой сопутствующей документации. Подготовка указанной документации требует сбора достаточно большого количества информации, источниками которой являются различные подразделения ВУЗа, и существенных затрат времени. На сегодняшний день вся исходная информация существует в электронном виде, но формат представления подразумевает создание печатных копий документов и существенно усложняет автоматическое считывание данных. В результате страдает оперативность и точность подготовки документов.

Отправной точкой для разработки документации являются учебные планы по специальностям обучения, приказы по закреплению дисциплин за кафедрами, утвержденный контингент обучающихся по специальностям и нормативы временных затрат на проведение различных видов учебных занятий, принятых в данном ВУЗе. На основе этой информации осуществляется расчет учебной нагрузки для преподавателей всех кафедр учебного заведения. Эту часть работ, как считают многие авторы, целесообразно осуществлять централизованно в рамках единой системы на основе вузовской базы данных. Из этой базы данных путем репликации каждая кафедра может получить свою часть учебной нагрузки продолжить на ее основе формировать собственную управленческую документацию.

В связи с тем, что каждая кафедра имеет свои особенности управления и подходы к распределению учебной нагрузки между преподавателями, процесс формирования кафедральной документации может быть обособленным и сопровождаться с помощью локальной программы. Построение такой программы на основе базы данных потребует значительных затрат на создание инструментов для формирования необходимых документов, их модификации и создание твердых копий. Поэтому создание ее целесообразно осуществлять на основе табличного процессора, располагающего всем необходимым инструментарием для работы с такими документами.

Для автоматизации подготовки кафедральной документации в Белорусско-Российском университете кафедрой АСУ силами преподавателей и студентов разрабатывается специальное программное обеспечение. Поскольку

централизованная система, объединяющая все учебные планы университета еще не запущена в эксплуатацию, данная программа снабжена локальной подсистемой для расчёта учебной нагрузки для отдельной кафедры. Программа построена на основе Microsoft Excel на встроенном языке Visual Basic for Application.

Исходную информацию из учебных планов и о контингенте студентов пользователь может по выбору ввести вручную через интерфейс программы или импортировать из имеющихся электронных документов. Фрагмент страницы с информацией из учебных планов представлен на рисунке 1. После этого происходит расчет учебной нагрузки по кафедре и формирование печатной копии этого документа (рис. 2). Для повышения качества получаемого документа в программе предусмотрена система различных проверок, позволяющая уменьшить вероятность ввода некорректной информации.

1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1		Дисциплины с учебных планов													
2	Бюджет	Ступень	Специальность	Аббревиатура	Форма	Шифр									
3	РБ	Бакалавры	Автоматизированные системы обработки информации	АСОИ 21	Дневное	1.53 01 02									
4			Название дисциплины	Семестр	Неделя	Контроль	К/П/КР/Ф	МРС	АКР	Рецензирование	Лекции	Лаб	Практ		
5			Информационные системы и технологии	1	17	Экзамен					34	34			
6			Основы управления интеллектуальной собственностью	1	17	Зачет					16	34			
7			Архитектура ЭВМ	1	17	Экзамен					34	34			
8			Дискретная математика	2	17	Зачет					34	16			
9	Неактивна		Основы информационной безопасности	4	17	Зачет					32	16			
10			Построение и анализ алгоритмов	2	17	Зачет					34	16			
11			Операционные системы	2	17	Зачет					34	16			
12															
13	РБ	Бакалавры	Автоматизированные системы обработки информации	АСОИ 14	Дневное	1.53 01 02									
14			Название дисциплины	Семестр	Неделя	Контроль	К/П/КР/Ф	МРС	АКР	Рецензирование	Лекции	Лаб	Практ		
15			Математические модели информационных процессов и управления	3	17	Зачет					50	34			
16			Системный анализ и исследование операций	3	17	Экзамен					34	34			
17			Математические модели информационных процессов и управления	4	17	Экзамен					34	34			
18			Системный анализ и исследование операций	4	17	Экзамен	КП				50	50			
19			Компьютерная графика	5	16	Экзамен					32	32			
20			Администрирование и программирование распределенных приложений	6	16	Экзамен					32	32			
21			Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ и сетей	6	16	Экзамен					32	32			
22			Архитектура ЭВМ	6	16	Зачет					32	32			
23			Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ и сетей	7	16	Экзамен					64	48			
24			Случайные процессы и статистические методы обработки данных	7	16	Экзамен					32	32			
25			Современные системы программирования	7	16	Экзамен					48	32			
26			Интегрированные информационные системы предприятий	8	7	Экзамен					28	28	14		
27			Современные системы программирования	8	7	Экзамен					42	28			
28			Технологическая практика	8	4										
29			Преддипломная практика	8	4										
30															
31			Дипломное проектирование	8											

Рисунок 1 – Фрагмент задания информации об учебных дисциплинах, закрепленных за кафедрой

№ пп	Наименование дисциплины	Курс	Нагрузка на бюджетной основе																								
			Количество				Лекций		Лаб.		Практ.		Модуль-рейтинговая система							Практика		Всего учебных часов					
			Студентов	потоков	групп	подгрупп в гру	по плану	факт	по плану	факт	по плану	факт	Модуль-рейтинговая система	Инд. задания	Курсовое проектирование	Консультаций	Рецензирование контрольных работ	Зачеты	Экзамены	Учебная практика	Проектная практика						
Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	В				
Студенты I ступени высшего образования																											
Осенний семестр, дневное отделение																											
1	Теоретическая информатика (ПИР 20)	1	25	1	1	2	16	16	16	32		2,5														59,25	
			0	0	0	0				0		0,0															
2	Компьютерная графика (ПИР 20)	2	19	1	1	2	0					1,9		57												58,90	
			4	0	0	0						0,4		12													12,40
3	Типы и структуры данных (ПИР 20)	2	19	1	1	2	34	34	34	68		1,9														110,55	
			4	0	0	0				0		0,4															1,80
4	Сети и телекоммуникации (ПИР 17)	3	16	1	1	2	34	34	34	50	100	1,6		48	2,00											193,60	
			11	0	0	0				0		1,1		33	0,00											39,60	
5	Теория информации/Методы оптимизации (ПИР 17)	3	16	1	1	2	34	34	34	68		1,6														109,20	
			11	0	0	0				0		1,1														4,95	
6	Математическое моделирование Иммитационное	4	14	1	1	2	30	30	30	60		1,4		42	2,00											142,40	
			2	0	0	0				0		0,2		6	0,00											7,20	
7	Компьютерные информационные технологии (ИБТ 20)	1	26	1	1	2	16	16	16	32		2,6														59,70	
			0	0	0	0				0		0,0															
8	Типы и структуры данных (ИБТ 20)	2	23	0	1	2	34		34	68		2,3														78,35	
			1	0	0	0				0		0,1															0,45
9	Компьютерная графика (ИБТ 20)	2	23	0	1	2	0					2,3			69											71,30	
			1	0	0	0				0		0,1			3											3,10	
10	Теория информации/Методы оптимизации (ИБТ 17)	3	23	0	1	2	34		34	68		2,3														78,35	
			2	0	0	0				0		0,2															0,90

Рисунок 2 – Фрагмент документа с расчётом учебной нагрузки

Основное внимание в программе уделено автоматизации распределения учебной нагрузки между преподавателями кафедры. Главный монитор, с помощью которого осуществляется это распределение представлен на рисунке 3. При этом заведующий кафедрой может легко контролировать среднюю нагрузку по кафедре, повышающие и понижающие коэффициенты, долю так называемой звонковой нагрузки и прочие особенности распределения.

Результирующий документ формируется в табличном виде, позволяет видеть нагрузку преподавателей в разрезе дисциплин и составляющих их элементов (рис. 4). Детализацию представляемой информации можно отменить и представить документ в интегрированном виде, пригодном для печати и передачи в учебный отдел.

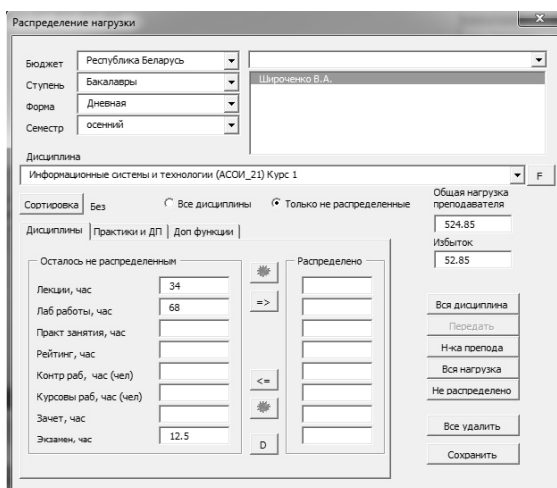


Рисунок 3 – Главный монитор распределения нагрузки

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Должность	Штатный, совместитель	Бюджет, внебюджет	Кол. ставок	Лекции		Кол-во пр. часов всего	Модульно-рейтинговая система	Инд. Задачи, АКР	Курсовое проектирование	Консультации	Рецензирование	Зачеты	Экзамены	Практика			Дисциплины проектирование	ГЭК / ГАК	Аспирантура, Маг	Всего уч. часов по совместит.	Итого уч. часов за год		
						Осен.	Вес.									Учебная	Производственная	Осен.						Вес.	Осен.
						Вес.	Вес.									Вес.	Вес.	Вес.						Вес.	Вес.
1	Иванов А.И.	Зав. кафедр	Ш	Б	1	120	146	0	0	6	24	6	28,5	24,2	15,5	0	0	0	0	0	0	370,15	625,50		
д/б	Математические модели информационных процессов и управления (АСОИ_14)		2			50	68							10,2								128,15			
з/б	Математические модели информационных процессов и управления (АСОИзао)		4			8	16		2		2	12		12								52			
з/б	Дискретная математика (АСОИзао)		2			6	8		2				9	6,3								31,3			
з/б	Дискретная и прикладная математика (ИСиТсокр)		1			6	4		2				7,5	5,25								24,75			
д/м	Системы аналитического программирования (СА1.5)		2			40	40			12	2				1,5							95,5			
д/м	Научно-исследовательский семинар (СА1.5)		2												1,05							1,05			
з/м	Системы аналитического программирования (СА2.0_19зао)		2			10	10			12	2				2							36			
з/м	Научно-исследовательский семинар (СА2.0_19зао)		2												1,4							1,4			

Рисунок 4 – Фрагмент документа с нагрузкой, выделенной преподавателю

При изменении контингента и его структуры программа позволяет пересчитать нагрузку по кафедре, выявить информацию о нераспределенной или

несуществующей в связи с уменьшением студентов нагрузке и предоставляет возможность легко скорректировать ее распределение.

Для контроля выполнения учебной нагрузки с помощью программы формируются индивидуальные планы преподавателей в виде двух связанных между собой таблиц с плановой и выполненной нагрузкой. Это представление полностью соответствует используемым в университете индивидуальным планам на бумажных носителях. Электронные индивидуальные планы размещаются на сервере, доступном всем преподавателям кафедры. Путь к каталогу для сохранения файлов задается в процессе настройки программы. В период проведения занятий все преподаватели отмечают выполнение своей нагрузки через электронную сеть или интернет. В отчетные периоды программа позволяет получать как ежемесячные, так и семестровые отчеты кафедры по выполнению нагрузки как по преподавателям в отдельности, так и в целом по кафедре.

В течение учебных семестров возникает необходимость выявить какие виды занятий закреплены за конкретным преподавателем или кому из преподавателей поручено проведение занятий по конкретной дисциплине и, если дисциплина проводится несколькими преподавателями определить всех исполнителей. Программа имеет специальную поисковую систему и позволяет оперативно ответить на эти и другие вопросы. Поисковый интерфейс представлен на рисунке 5.

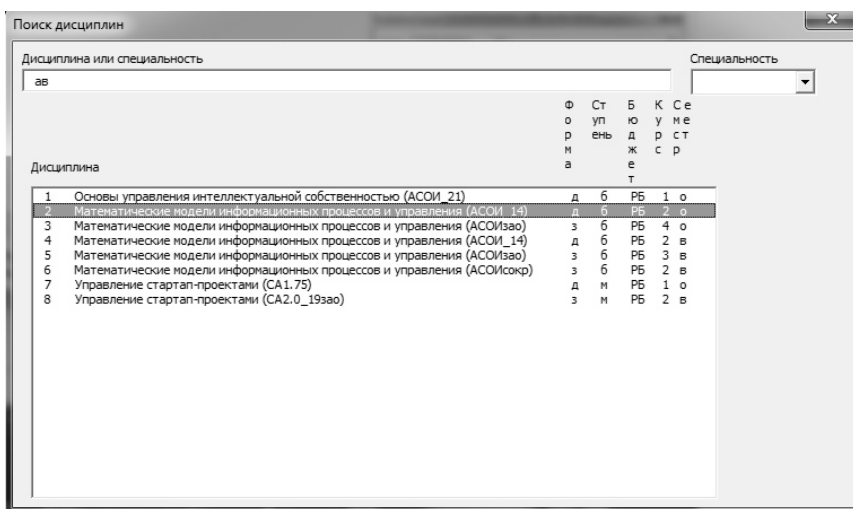


Рисунок 5 – Форма поиска сведений о дисциплине

Кроме того, программа выполняет дополнительные сервисные функции, например, позволяет подготовить сведения к составлению расписания по всем видам занятий и другие.

Разработка прошла апробацию на кафедрах одного из факультетов университета и показала свою эффективность, надежность и удобство в работе.

Литература

- Нищев К.Н. Информационная система "Учебный план" и автоматизированный расчет нагрузки кафедры вуза / Нищев К.Н., Смольянов А.Г., Новопольцев М.И. // Вестник Мордовского университета. 2012. №2. С. 169-173.
- Низовских Е.В. Расчет учебной нагрузки для вуза в MS Access // Модернизация отечественного высшего образования: расчеты и просчеты. Материалы Международной научно-методической конференции. СГУПС. 2015. С. 283-286.