

## **РОЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

*Ф.К. Бейсенбекова, студент группы ИСМ-17-4, научный руководитель: Даненова Г.Т.*

*Карагандинский Государственный Технический Университет, г. Караганда*

*100027, Карагандинская обл., г. Караганда, ул. Бульвар Мира, 56*

*E-mail: [f.beissenbekova@gmail.com](mailto:f.beissenbekova@gmail.com)*

В настоящее время использование информационных систем и информационных технологий имеют широкое применение в самых различных деятельности человека: экономика, наука и образование, туризм, медицина и так далее. Необходимость внедрения информационных технологий в образовательном процессе связано со стремительным прогрессом средств вычислительной техники, увеличением спектра технических средств, изменение условий образования, форм обучения, а так же использование больших объемов информации.

Задача повышения эффективности управления процессом обучения и качества образования всегда являлась актуальной. Одной из важных составляющих этого процесса является создание автоматизированного учебного расписания. Об актуальности данной проблемы говорит тот факт, что огромную часть времени руководство ВУЗа и профессорско-преподавательский состав тратят на оформление различной документации и отчетов.

Таким образом, проблема автоматизации составления расписания учебных занятий в высших учебных заведениях является одной из преимущественно значимых проблем в организации учебного процесса. От успешности составленного расписания зависит:

- качество знаний;
- результативность обучения;
- удобство обучения студентов и работы преподавателей [1].

Под автоматизацией обычно понимают применение технических и программных средств, частично или полностью освобождающих человека от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования материалов или информации. Процессу автоматизации предшествует его формализация, то есть получение полного набора однозначно трактуемых инструкций, следуя которым достигается результат реализации процесса. Преимущества автоматизации очевидны - это ускорение выполнения операций и снижение ошибок при их выполнении, снижение издержек на реализацию операций и повышение качества. Успешной может считаться автоматизация, в результате внедрения и использования которой удалось возратить инвестированные в нее средства [2].

Совсем не сложно составлять расписания для маленьких групп с несколькими дисциплинами. Более сложным является составление расписания для крупных вузов, для которых специфично большое число групп на каждом курсе обучения, существенное большое количество различных дисциплин, наличие различных типов аудиторий (лекционные, практические, лабораторные), различные направления обучения, большое количество преподавателей.

На сегодняшний день существует большое количество программных продуктов для составления расписания занятий. Далее будет приведено описание и возможности одной из доступных программ, то есть выполним обзор существующих аналогов. Но в основном, расписание составляют вручную, нежели применяют такого рода программные продукты. Одной из основных причин является компьютерная безграмотность менеджеров по составлению расписания. Существует мнение, что квалифицированный менеджер сможет составить расписание, которое будет отвечать интересам учебного процесса и общественной жизни университета. Однако с этим нельзя согласиться. Процесс составления расписания учебных занятий требует больших затрат времени, квалифицированных кадров, и не смотря на это, не всегда результат получается оптимальным.

После ввода исходной информации требуется согласование, соответственно изменение исходных данных. Именно на этом моменте, без специалиста не обойтись. Также следует учитывать тот фактор, что расписание может меняться и во время его использования. Самым главным преимуществом использования такого программного продукта является то, что оно избавляет менеджера от рутинной работы, оставляя специалисту больше времени на интеллектуальные действия.

Программа «Ректор-ВУЗ» предназначена для составления расписания занятий в вузах. Программа состоит из четырех разделов: «Списки», «Нагрузки», «Расписание» и «Замены».

Раздел «Списки» служит для ввода, редактирования и печати списков кафедр, специальностей, групп, дисциплин, аудиторий, преподавателей и видов занятий. Раздел «Нагрузки» используется для вво-

да, редактирования и печати учебных планов по каждой специальности, нагрузок преподавателей, графиков распределения часов по неделям в пределах семестра, отчетов по загрузке преподавателей, кафедр и вуза в целом. Раздел «Расписание» предназначен для составления расписания по группам, преподавателям, аудиториями и вузу в целом. Раздел «Замены» позволяет оперировать заменами преподавателей.

Расписание занятий можно составлять в автоматическом, ручном или комбинированном режиме; переходить от одного режима к другому можно в любой момент времени. При составлении расписания в автоматическом режиме программа учитывает все сформулированные требования к расписанию. При составлении расписания в ручном режиме программа подсказывает возможные варианты расстановки уроков выбранного преподавателя, возможные варианты заполнения пустых клеток в расписании группы, следит за количеством мест в аудиториях.

Готовое расписание занятий одного, всех или некоторых групп и преподавателей можно сохранить в форматах Microsoft Word, Excel или HTML [3].

Во многих высших учебных заведениях расписание занятий до сих пор формируется в ручном режиме, и затем распространяются по факультетам и кафедрам. Найти необходимую информацию или сделать определенную выборку в такой ситуации очень затруднительно. Поэтому как минимум необходимо автоматизировать ввод и хранение информации о расписании занятий [4].

Предполагается, что программное обеспечение по составлению расписания будет учитывать особенности организации процесса обучения в университете.

Общие требования, предъявляемые к программному продукту по формированию расписания учебных занятий, следующие:

1. Возможность настройки представления данных по таким параметрам, как семестр, кафедра, специальность, курс, группа;
2. Возможность создания расписания на две недели с учетом "числитель-знаменатель";
3. Быстрый поиск свободной аудитории;
4. Поиск свободного времени преподавателей, например для проведения заседания кафедры;
5. Поиск свободного времени групп, например, для проведения дополнительного занятия, СРС, СРСП, и т.д.;
6. Экспорт расписания групп, преподавателей и аудиторий в виде таблиц Microsoft Excel;
7. Группировка расписаний. Например, расписания по кафедрам могут быть сгруппированы в расписание по специальностям, по факультетам, по университету.
8. Учет множества предпочтений преподавателей, групп студентов, помещений;
9. Учет «поточковых занятий», т.е. автоматическое определение нескольких учебных групп или схожих специальностей.
10. Учет параллельных занятий, разбиения на подгруппы и потоковых лекций при составлении расписания;
11. Формирование отчетных форм;
12. Произвольная периодичность расписания (неделя, две недели, семестр, фиксированный период и т.д.);
13. Использование норм времени для расчета объемов учебной нагрузки и использование информации из учебных планов специальностей;
14. Анализ занятости преподавателей по учебным неделям, анализ загруженности преподавателей. Программа поможет проанализировать, сколько потоков у преподавателя, в какие дни.
15. Анализ расписания на корректность всех введенных данных.
16. Вывод любой отчетности по тому или иному преподавателю, по кафедре, по специальности, по дисциплине и многое другое.
17. Программа обеспечивает конфиденциальность документов, попадающих в систему. Реализованы функции разграничение прав доступа пользователей к разным документам.
18. Гибкость системы (возможность её доработки в случае повышения требований к автоматизированной системе);
19. Удобный пользовательский интерфейс [5].

Автоматизация процесса составления расписания занятий позволит значительно сократить временные затраты на составление расписаний и облегчит работу сотрудникам учебного отдела вуза, что тем самым повысит результативность принятых решений руководством учебного отдела при составлении расписания.

Литература.

1. Калджанов Б.Б., Жуматаева Ж.Е. АВТОМАТИЗАЦИЯ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. L междунар. студ. науч.-практ. конф. № 2(49). URL: [https://sibac.info/archive/technic/2\(49\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/2(49).pdf) (дата обращения: 27.02.2018)
2. [http://studbooks.net/2240273/informatika/obzor\\_suschestvuyuschih\\_analogov](http://studbooks.net/2240273/informatika/obzor_suschestvuyuschih_analogov)
3. Программа «Ректор-ВУЗ» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://rector.spb.ru/raspisanie-vuz-4u.php>
4. Донецков А.М. Автоматизация составления расписания учебных занятий в вузе //Материалы Всероссийской научно-технической конференции «Научеомкие технологии в приборо- и машиностроении и развитие инновационной деятельности в ВУЗе». –Т.2. – М., Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008. –с. 98.
5. [www.kostanaysoft.com/index/raspisanie/0-94](http://www.kostanaysoft.com/index/raspisanie/0-94)

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И АНАЛИЗА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ «ТОНУС-ЦЕНТР»**

*Файзуллоев А.Э., студент группы 17В41,*

*научный руководитель: Разумников С.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал)*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: [abdurasul.fayzulloev@mail.ru](mailto:abdurasul.fayzulloev@mail.ru)*

ИП «Тонус-Центр» занимается реализацией спортивно-оздоровительных процедур, направленных, в большей степени, на процесс похудения и относит себя к велнес-направлению. Организация работает с февраля 2012 г. Идеология велнес-направления пропагандирует процесс похудения без изнуряющих тренировок, где специализированное оборудование позволяет достигать эффекта при не высоких физических нагрузках. Помимо предоставления основных услуг, организация так же занимается продажей сопутствующих товаров.

В связи с увеличением количества клиентов ИП «Тонус-Центр», перед организацией встала серьезная проблема: увеличилось число активных абонементов, для клиентов были введены различные виды абонементов, вести учет услуг вручную стало проблематично. Возникла необходимость в изменении функционала существующей информационной системы, используемой в организации. Возрос объем обрабатываемой информации. Поэтому возникла объективная необходимость в проектирование программного обеспечения.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что возникла потребность в проектирование программного обеспечения, которое позволило бы автоматизировать учет оказываемых спортивно-оздоровительных процедур с учетом новых требований.

Цель – проектирование информационной системы для использования в ИП «Тонус-центр» в соответствии с требованиями учета.

В ходе работы решены следующие задачи:

1. выбрать объект исследования, провести анализ предметной области;
2. изучить первичные документы организации, технологию работы с документами;
3. изучить обобщающие документы (отчеты) формируемые в организации, технологию работы с ними;
4. составить перечень процессов для автоматизации, провести реинжиниринг внедрения бизнес-процессов.

Главная ценность компании – это клиент, поэтому вопросу контроля качества уделяют особое внимание. В компании существует индивидуальный подход к каждому клиенту. Ведение персональных карт, составление велнесс – программ, система накопительных скидок, бонусы.

В рамках оздоровительных услуг организация предлагает тренировки на специализированном оборудовании, которое увеличивает эффект приложенных усилий, несколько видов процедур, направленных на борьбу с лишним весом и целлюлитом, а так же общеоздоровительные процедуры, такие как: кедровая бочка и массажное кресло.

Принципы компании:

- ориентация на результат и комплексный подход;