

**ОЦЕНКА СЕРВИСА  
АВТОМАТИЧЕСКОГО СОСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ  
РАСПИСАНИЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ  
НА ОСНОВАНИИ ЗАДАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ**

Кузьма В.Д.

Научный руководитель – к.т.н., проф. Мищеряков Ю.В.  
Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр.Науки, 14, каф.СТ, тел. (057)702-1-465)

Any algorithm for generating schedule tables does not give an exact answer and gives an approximate solution (satisfying the boundary criteria), but it can be improved on the basis of quantitative results of fulfilling the initial requirements. The task of forming the schedule of consultations is NP-complete. To solve the problem in a reasonable amount of time you need to use sets of requirements and restrictions.

Расписание занятий является важной частью функционирования любого учебного заведения. Расписание предполагает упорядочивание фактических занятий, предусмотренных учебным планом – но не предполагают наличие консультаций, а если такая опция существует, то в график консультаций в подавляющем большинстве не устраивает пожелания студента и преподавателя. Актуальным является разработка сервиса позволяющего автоматически создавать сетку расписания консультаций, который будет учитывать предпочтения преподавателей и студентов.

Основной целью является поиск распределения графика консультаций на временной шкале, учитывающее требование пользователей (группы и преподавателя), которое позволяет определить количественную величину удовлетворения каждого требования и представить её посредством шкал в количественном соотношении. Важной частью разрабатываемой системы является расстановка приоритетов для каждого требования, в частности. Нужно учитывать, что приоритетность требований должна быть динамической относительно времени (к примеру преподавателю удобно в определенный промежуток времени проводить консультации в день, когда у него есть занятия или наоборот – в свободный от занятий день).

Кроме описания требований нужно формализовать ограничения–общие, для преподавателя и для студента [1].

Общие: 1) один преподаватель в определённый момент времени может проводить только одно занятие(консультацию); 2) в одной аудитории в определённый момент времени может проводиться не более одного занятия; 3) в одной группы в каждый момент времени может

проводиться не более одного занятия(консультации); 4) распределение консультаций на календарном плане должно учитывать загруженность преподавателя (необязательное); 5) консультации рационально не проводить в начале семестра (необязательное); 6) исключается появление пересечений консультации и других занятий [2].

Для преподавателя: 1) консультация не должна проводиться в день, когда у преподавателя нет занятий (необязательное); 2) консультация не должна проводиться, когда у студентов определённой группы есть занятие; 3) распределение консультаций по календарному плану должно исключать появление «окон» (необязательное) [2].

Для студента: 1) консультация не должна проводиться в день отсутствия занятия (необязательное); 2) время проведения консультации не должно совпадать с периодом времени проведения других занятий текущей группы; 3) порядок распределения консультаций должен исключать появление «окон» (необязательное); 4) распределение консультаций должно иметь равномерный характер и учитывать общую загруженность групп.

Стоит отметить, что исходя из ряда требований, определенные ограничения могут исключаться или добавляться для заданного промежутка времени.

При реализации функционала системы нужно учитывать подход, который будет оценивать эффективность составления графика консультаций. Это можно представить в виде конкретных числовых значений, которые легко можно визуализировать на основе оценки конкретных требований, основными из которых являются: 1) вариация нагрузки рабочего времени; 2) диапазон дней, которые могут быть использованы для расстановки консультаций; 3) период рабочего дня в котором предпочтительно расположить консультации или наоборот – запретить.

Следовательно, на основании количественной оценки вышеперечисленных требований можно дать оценку эффективности работы системы в целом или для каждого требования – отдельно. Данный подход позволит эффективно исправлять ошибки или улучшать алгоритмы, которые реализованы в разрабатываемой.

#### Список использованных источников

1. Лазарев А.А., Гафаров А.Р. «Теория расписаний. задачи и алгоритмы». М. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; Москва, 2011, 222 с.

2. Кузьма В.Д. «Автоматическое составление таблицы расписания консультаций преподавателя в высшем учебном заведении». // 23-й Міжнародний форум «Радіоелектроніка та молодь ХХІ столітті» Т.6. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 222 – 223 с.