

1 Постановка задачи

1.1 Описание предметной области

Необходимо разработать информационную систему для управления расписанием занятий и заменами в колледже, обеспечивая удобное и эффективное составление и изменение расписания для удовлетворения потребностей студентов, преподавателей и сотрудников. Система должна содержать модули для создания и редактирования расписания, автоматического составления замен и их последующего импорта и экспорта.

Система должна предоставлять возможность создания и редактирования учебных дисциплин. Каждая дисциплина характеризуется следующими параметрами:

- наименование дисциплины.

Система должна предоставлять возможность создания и редактирования преподавателей. Каждый преподаватель характеризуется следующими параметрами:

- ФИО преподавателя.
- отделение, к которому он относится

Система должна также предоставлять возможность создания и редактирование аудиторий. Каждая аудитория характеризуется следующими параметрами:

- наименование аудитории.

Также система должна предусматривать создание и редактирование учебных групп. Каждая группа характеризуется следующими параметрами:

- наименование группы;
- отделение, к которому оно относится.

Система должна поддерживать возможность создания и изменения расписания занятий. Для каждого занятия в расписании должны указываться:

- учебная дисциплина;

- время занятия;
- дата занятия;
- аудитория;
- преподаватель;
- учебная группа.

В случае изменений в расписании, система должна предоставлять возможность автоматического или ручного составления замен, с указанием следующих параметров:

- заменяющая дисциплина;
- заменяющий преподаватель;
- заменяющая аудитория;
- учебная группа;
- дата занятия;
- время занятия.

При составлении также учитывается полная или частичная замена расписания. Для этого система должна вести перечень групп с полной заменой занятий к учебному дню. Каждая такая запись характеризуется следующими параметрами:

- учебная группа;
- дата.

К заменам расписания также прикрепляется ссылка к файлу. Система также должна предоставлять возможность добавления таких записей.

- ссылка на файл;
- дата;
- время добавления;
- хеш файла.

Также система должна предусматривать возможность создания и редактирование выходных дней. Каждая такая запись выходного дня характеризуется следующими параметрами:

- наименование выходного дня;
- дата.

Также система должна предусматривать помечание учебной группы в определенную дату как занятой. При добавлении в такой список занятия на этот день отсутствуют, а в клиентских приложениях отмечается причина занятости. Каждая такая запись занятости характеризуется следующими параметрами:

- наименование причины занятости;
- учебная группа;
- дата.

Например, это может быть уход группы на практику или мероприятие.

При добавлении нового расписания или замен система должна иметь возможность уведомление пользователей. Для этого ведется список пользователей подписавшихся на уведомление. Каждая запись такого списка характеризуется следующими параметрами:

- токен пользователя;
- приложение пользователя;
- идентификатор типа объекта подписки;
- идентификатор объекта.

Система должна предоставлять возможность учета диспетчеров расписания.

Характеристика каждого диспетчера содержит следующую информацию:

- электронная почта;
- пароль.

Диспетчер имеет возможность составления расписания для учебных групп, а также преподавателей. Возможность составления замен и уведомления

пользователей. Расписание и замены могут быть сформировано как вручную, так и импортированы из файла. Также расписание возможно экспортировать в файл.

Предусмотреть следующие ограничения на информацию в системе:

- учебная группа не может иметь несколько занятий в одно время;
- наименование преподавателей не может содержать цифры;

С данной информационной системой должны работать следующие группы пользователей:

- студент;
- преподаватель;
- диспетчер расписания.

При работе с системой студент должен иметь возможность решать следующие задачи:

- просматривать актуальное расписание;
- просматривать изменения в расписании.

При работе с системой преподаватель должен иметь возможность решать следующие задачи:

- просматривать актуальное расписание;
- просматривать изменения в расписании.

При работе с системой диспетчер расписания должен иметь возможность решать следующие задачи:

- составлять расписание учебных групп и преподавателей;
- составлять замены к конкретному дню;
- уведомление пользователей;
- импортировать и экспортировать расписание;
- просматривать актуальное расписание;
- просматривать изменения в расписании.