

# ПОТОРОПИН В. А., БАЗАРОВА И. А. АИС «ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО РАСПИСАНИЯ ДЛЯ ГРУППЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ»

УДК 004.91:37, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 50.49.37

АИС «Формирования коллективного расписания для группы обучающихся»

AIS «Organization collective schedule for a group of students»

**В. А. Поторопин, И. А. Базарова**

**V. A. Potoropin, I. A. Bazarova**

Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта

Ukhta state technical university, Ukhta

*В статье рассматривается разработка автоматизированной системы «Формирования коллективного расписания для группы обучающихся». В ходе разработки основными приоритетами были: агрегация расписания, оперативное уведомление студентов. В результате было разработано готовое к внедрению асинхронное серверное приложение.*

*The article examines the development of an automated system «Organization collective schedule for a group of students». During development main priorities were: schedule aggregation, quick student notification. As a result, an asynchronous server-ready application was developed.*

**Ключевые слова:** Расписание, мессенджеры, уведомление.

**Keywords:** Schedule, messenger, notification.

## **Введение**

Основным источником информации о расписании в Ухтинском государственном техническом университете является официальный сайт университета. За несколько недель до начала нового семестра диспетчер составляет первую версию расписания, затем, кафедры, кооперируясь друг с другом посредством телефонных звонков, вносят свои исправления. Исправленные расписания отправляются обратно диспетчеру, который проверяет их, утверждает и выкладывает на официальном сайте университета.

Тем не менее, в силу одних и тех же обстоятельств (болезней преподавателей, неудобного времени пар, увольнений) расписание на сайте быстро теряет актуальность. В скором времени единственным достоверным источником расписания становятся бумажные версии расписаний, вывешенные на каждой из кафедр.

Кроме расписания занятий, часто возникает необходимость прислать группе учебный материал, сообщить о заменах в расписании или о любой другой важной информации. В этих случаях используются электронные ящики старост каждой из групп или дополнительные записи на информационных стендах кафедры. Для

подобных, ежедневно возникающих задач, необходимы удобные и надежные каналы передачи информации, которыми не могут считаться бумажные информационные стенды.

Описанные выше процессы не автоматизированы, а большинство известных методик автоматизации расписания подходят не полностью из-за географической разнесенности корпусов УГТУ. В связи с этим, разработка системы является актуальной для университета.

### **Предпроектное обследование**

В результате изучения предметной области были выявлены существенные проблемы, с целью решения которых было решено создать систему, автоматизирующую оповещение студентов и предоставление актуальной версии расписания в реальном времени.

При обзоре аналогов системы руководящим мотивом было сравнение постановок задач, лежащих в основе, разрабатываемой и оцениваемых в качестве аналогов систем и выявление потенциально полезных функций, которые не вошли в постановку задачи на разработку системы.

– **stud.rucoop.ru**: общее расписание для всех филиалов университета, объединенное на одном сайте. Для доступа не требуется регистрация, но каждый раз необходимо вводить все параметры заново, так как они не сохраняются в адресной строке.

– **it-institut.ru**: объединенная онлайн-платформа для формирования и отображения расписания [1]. Имеет множество подключенных вузов по всей России. Расписание формируется техником каждого вуза, доступ осуществляется без регистрации, посредством ввода параметров для своей группы.

Оба примера являются типовым решением для большинства университетов. В таком формате для расписания необходим техник, поддерживающий его в актуальном состоянии, в противном случае неизбежна его деградация, которая приводит к возникновению спорных ситуаций, потери времени, необходимости уведомлять каждую группу отдельно о заменах и проводимых в университете событиях.

Более подробный обзор и сопоставление аналогов представлены в таблице 1.

### **Проектирование информационной системы**

В ходе анализа предметной области была построена диаграмма потоков данных «Как будет» (рис. 1), отражающая состояние процесса, подвергнувшегося автоматизации.

Для реализации требований, определенных в предпроектном обследовании, была выбрана модель чат-бота. Чат-бот – компьютерная программа, имитирующая речевое поведение человека при общении с одним или несколькими собеседниками. Чат-бот ведет коммуникацию от лица компании или бренда с целью упростить онлайн-общение (предоставить актуальную информацию в наиболее оперативные сроки) [2].

Таблица 1. Сравнение аналогов

	АИС «Формирования коллективного расписания для группы обучающихся».	Расписание УГТУ	stud.rucoor	it-institut	studify
Абонентская плата	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Мобильное приложение	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Использование социальных сетей	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Оповещение студентов и преподавателей	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Возможность изменения расписания	Техники, Преподаватели, Диспетчер	Диспетчер	Диспетчер	Диспетчер	Диспетчер
Проверка на ошибки в расписании	Да	Нет	Нет	Да	Нет
Текущее расписание преподавателя	Да	Нет	Нет	Да	Да
Расписание консультаций и приема задолженностей	Да	Нет	Нет	Нет	Да

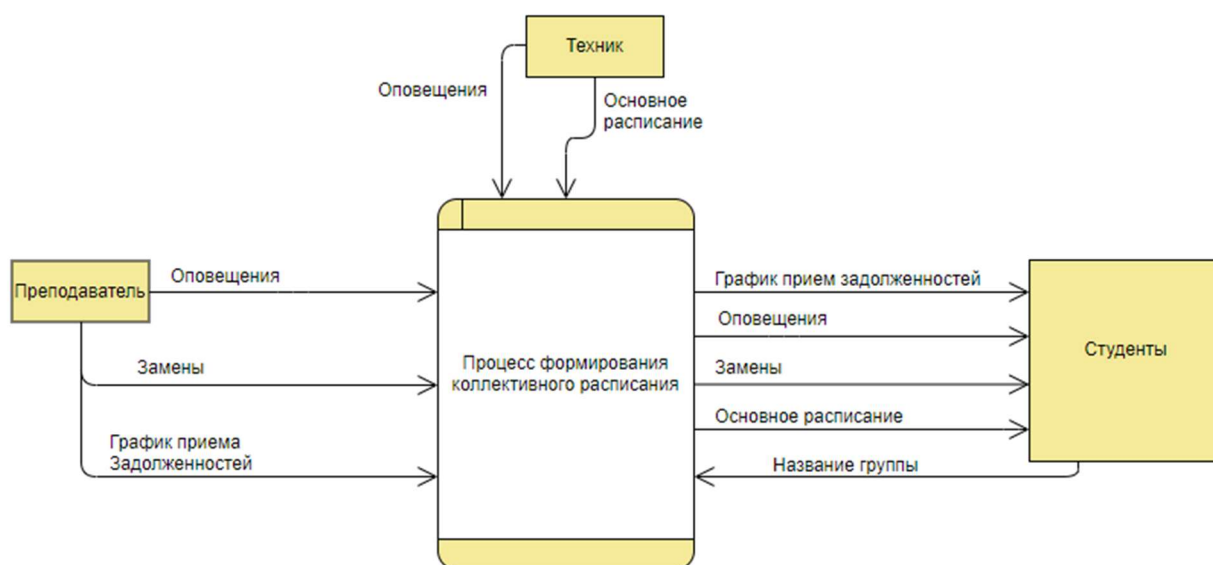


Рисунок 1. Контекстная диаграмма «Как будет»

### Результаты разработки системы

Результатом разработки системы является чат-бот, написанный на языке python.

Приложение имеет клиент-серверную архитектуру. На данный момент боты – это в первую очередь возможность сверхоперативно доставлять контент напрямую потребителю [3]. Быстрая скорость ответа была одним из главных факторов, учитывающихся при разработке бота. Благодаря тому, что во время проектиро-

вания не было обнаружено частей, требующих значительных затрат процессорного времени, была выбрана асинхронная структура приложения, которая позволяет значительно ускорить программы, привязанные к системам ввода\вывода.

Пример работы приложения представлен на рисунке 2.

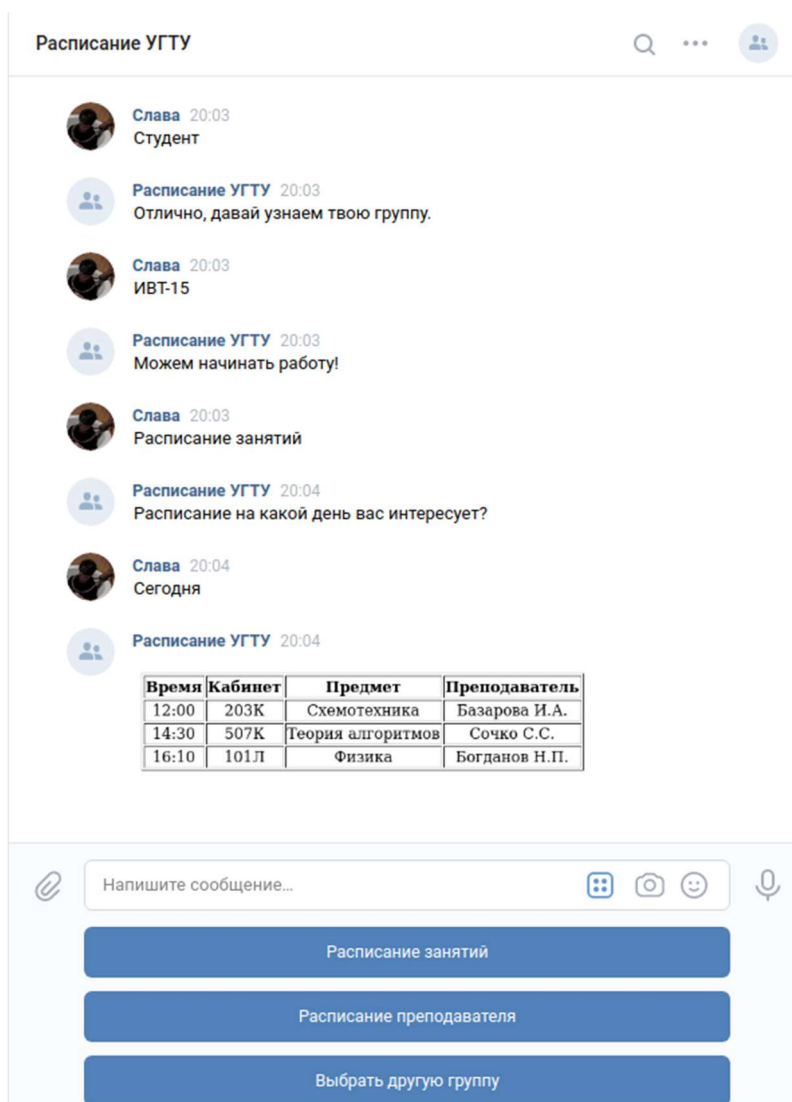


Рисунок 2. Пример работы приложения

## Заключение

На основе анализа предметной области были сформированы основные цели и требования к созданию системы. Также было написано серверное приложение, которое выполняет поставленные задачи. Полученное приложение позволит студентам УГТУ всегда иметь под рукой информацию об актуальном расписании, кроме того, преподаватели и технические работники получат возможность оперативно сообщать студентам важную информацию. В будущем систему можно расширить, добавив новый функционал или улучшив текущие возможности.

### **Список использованных источников и литературы**

1. Электронное расписание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.it-institut.ru> (Дата обращения: 05.05.2019)
2. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wikipedia.org> (Дата обращения: 10.05.2019)
3. Иванов А. Д. Чат-бот в telegram и вконтакте как новый канал распространения новостей // Вестник волжского университета им. В. Н. Татищева. 2016.

### **List of references**

1. Electronic schedule, <http://www.it-institut.ru>, accessed May 05, 2019.
2. Wikipedia, <https://www.wikipedia.org>, accessed May 10, 2019,
3. Ivanov, A. D., “Chatbot in telegram and vkontakte as the new channel of news distribution”, Bulletin of the Volga University named after V. N. Tatishchev, 2016.