

УДК 004.04

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ УНИВЕРСИТЕТА

А. И. ЯКИМОВ, Л. А. ТИМАШКОВА, А. В. ВЕНБЕРГ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Основной задачей выпускающей кафедры высшего учебного заведения является не только подготовка высококвалифицированных кадров, но и участие в научных исследованиях (рис. 1).

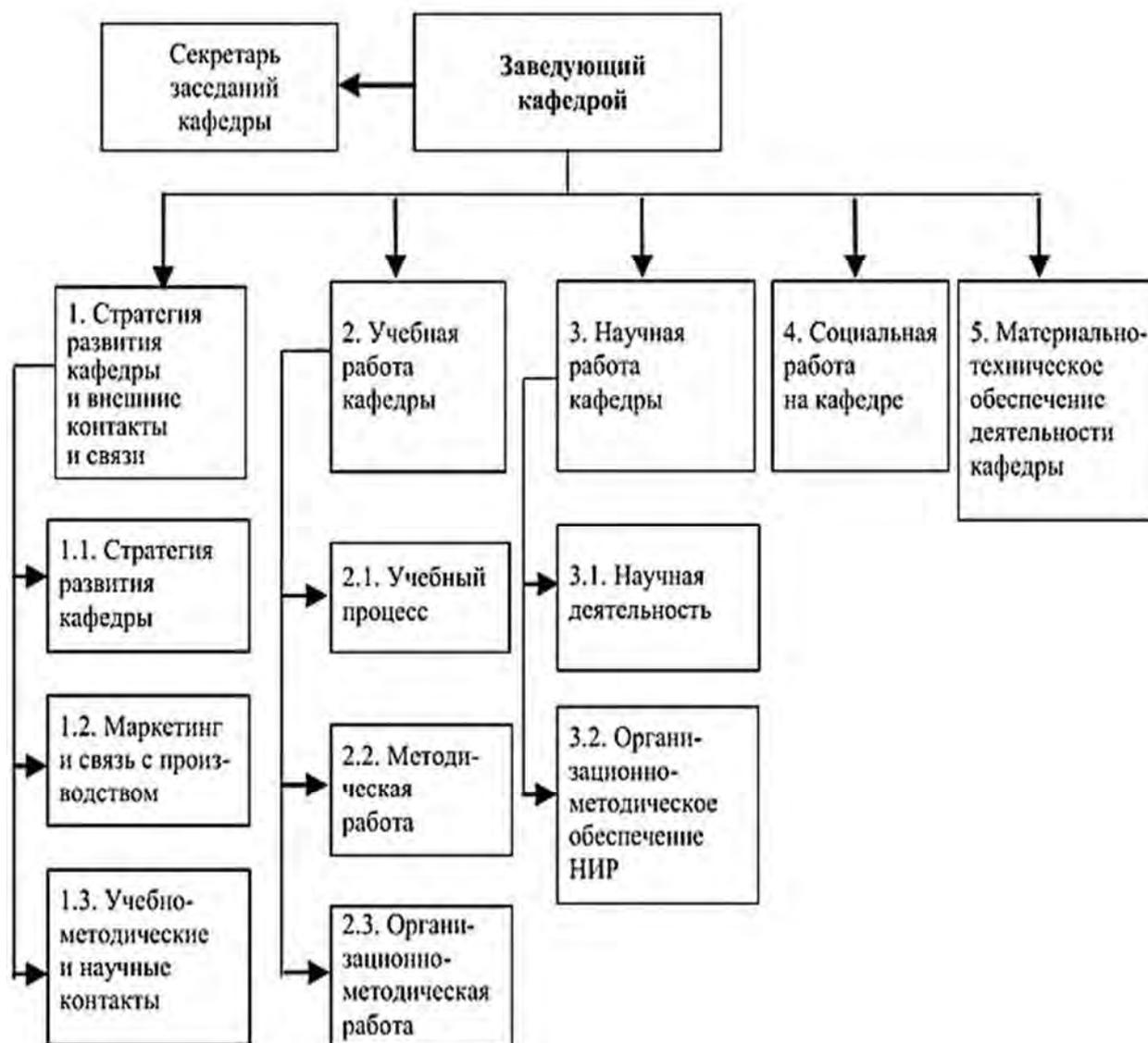


Рис. 1. Организационная структура кафедры

Для повышения общего научного потенциала кафедры необходимо повышать эффективность деятельности каждого участника научной деятельности. Алгоритм управления научной деятельностью кафедры вуза основан на

стимулировании преподавателей. Результаты работы по научно-исследовательской деятельности оцениваются на основании показателей, принятых ученым советом университета, – публикации в индексируемых научных изданиях, написание монографий и учебников, защита (научное руководство) диссертаций, научное руководство финансируемыми научно-исследовательскими работами (НИР) или услугами, руководство студентами, участвующими в республиканском конкурсе СНИР, чтение лекций на английском языке.

Автоматизация процесса управления научной деятельностью кафедры предполагает создание информационной системы с использованием сервиса Firebase, предоставляющего следующие возможности: аутентификация (Firebase Authentication), база данных (Firebase Firestore), хранилище для файлов (Firebase Storage), хостинг (Firebase Hosting).

Для работы с сервисом Firebase разработчик должен соответствовать следующим требованиям: опыт работы с языком программирования JavaScript, а также иметь опыт работы с библиотекой React.js.; опыт работы с сервисом Firebase и его надстройкой, опыт работы с документоориентированными базами данных; опыт работы с приложениями, реализованными с помощью клиент-серверной архитектуры; опыт работы с системами контроля версий, в частности GitHub.

При интеграции в разрабатываемую ИС необходимо создать новые модули для работы и улучшения функционала. Также стилистическое написание новых модулей должно совпадать с уже написанными модулями. Единообразие стилей позволяет в дальнейшем упростить работу разработчиков в интегрировании и усовершенствовании ИС.

Модули для конфигурации сервиса Firebase доступны в корневом каталоге платформы `services/firebase`. Данная директория содержит конфигурацию для сервиса Firebase разрабатываемой ИС.

Переменные, которые используются для работы с Firebase: `Storage` – для работы с хранилищем, в котором хранятся файлы ИС; `Auth` – для проверки аутентификации пользователя; `Db` – для работы с коллекциями; `firebaseConfig` – конфигурация сервиса Firebase.

Первым компонентом является Frontend-приложение – та часть, с которой непосредственно взаимодействует пользователь в браузере. Этот компонент представляет собой SPA (Single Page Application)-приложение, разработанное на следующем стеке технологий: ReactJS – JavaScript-фреймворк для создания веб-приложений; React Bootstrap – набор UI-компонентов; MobX – библиотека управления состоянием приложения; TypeScript – язык программирования, добавляющий строгую типизацию и расширяющий JavaScript.

Приложение написано с использованием компонентного подхода, что уменьшает сложность разработки и последующей доработки, а также расширения за счет изоляции связанных групп кода, выполняющих общую функциональность в пределах контекста. Эти компоненты в дальнейшем можно переиспользовать для добавления новых входных параметров модели.