

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Пояснительная записка
Информационная система для подбора студенческих
проектных команд.

РАЗРАБОТАЛИ

Студенты группы 171-331

Мешков Роман Александрович
Кушнарёв Сергей Валерьевич

Москва, 2019 г.

Аналитическая часть

Введение.

Проектная деятельность - одна из основных дисциплин в Московском политехе, которая охватывает практически всех студентов университета, позволяет им оттачивать свои навыки в различных предметных областях.

С каждым годом количество предлагаемых студентам Московского Политеха проектов для дисциплины "Проектная деятельность" возрастает. В связи с этим студентам всё сложнее становится отслеживать имеющиеся проекты, записываться на них и контролировать ключевые даты. Кураторам также становится сложно: нет централизованного ресурса, где можно было бы посмотреть все свои проекты, проконтролировать количество записавшихся, назначить встречу со студентами и быть уверенным, что все студенты получили сообщение. Постоянно приходится просматривать различные таблицы и документы, заполнять их, искать нужное среди огромного количества информации, что негативно влияет на продуктивность и студентов, и кураторов проектов. Суммируя выше сказанное, можно сформулировать проблему: в данный момент у Московского Политеха нет эффективного инструмента для отслеживания студенческих проектов. Для решения назревшей проблемы университету требуется единый информационный ресурс, который облегчит взаимодействие студентов и кураторов, сэкономит время на поиск информации и структурирует имеющиеся данные о проектах. Такая информационная система позволит записываться студентам на проекты, а кураторам - размещать проекты и контролировать их заполненность. Помимо этого, для удобства всех участников, будет проведена работа по интеграции базы данных информационной системы и вуза.

Актуальность.

На данный момент для коммуникации между кураторами и студентами и предоставления информации о проектах используется группа ВКонтакте. Для записи на проекты - Google Форма. Такая разрозненность и децентрализованность ведет к утере данных со временем, снижению надежности организации "Проектной деятельности". Регулярное заполнение Google Форм замедляет процесс записи и повышает вероятность ошибки при записи на проект. Поэтому университету необходима централизованная информационная система с единой базой данных, собирающей всю информацию для дисциплины "Проектная деятельность" воедино.

Формулировка проблемы:

В данный момент у вуза нет эффективного инструмента для отслеживания студенческих проектов. Для решения назревшей проблемы университету требуется единый веб-ресурс, который облегчит взаимодействие студентов и кураторов, сэкономит время на поиск информации и структурирует имеющиеся данные о проектах.

Цель проекта:

создание информационной системы, которая предоставляет информацию о проектах, их исполнителях и кураторах, а также другую информацию о дисциплине “Проектная деятельность”

Описание предметной области: подбор студентов на проекты в университете в рамках дисциплины “Проектная деятельность”.

Особенности и нюансы проекта:

- Проект будет работать на базе университета, не является коммерческим.
- Проект не имеет аналогов как внутри университета, так и за его пределами в России(ни в рамках бизнес-решений, ни в рамках образовательных решений)

Задачи проекта:

- 1) Анализ текущей ситуации в области студенческих проектов, выявление проблем;
- 2) Проектирование структуры портала;
- 3) Разработка дизайна(в том числе мобильной версии);
- 4) Проектирование базы данных;
- 5) Разработка REST API как посредника между базой данных и клиентской частью портала;
- 6) Вёрстка веб-страниц, реализация логики взаимодействия с REST API;
- 7) Провести тестирование функциональности и производительности, юзабилити-тестирование;
- 8) Исправление найденных недоработок, запуск проекта.

Целевая аудитория:

Целевая аудитория проекта подразделяется на 3 сегмента:

- 1) Студенты Московского Политеха(исполнители). Будут выступать в роли исполнителей на портале: искать и записываться на подходящие им проекты.
- 2) Преподаватели Московского Политеха. Будут выступать в роли кураторов проектов: создавать новые проекты, отслеживать и контролировать запись на них, приглашать новых исполнителей, создавать встречи и делать рассылки.
- 3) Сторонние компании и партнёры университета(заказчики). Так же, как и преподаватели, будут кураторами проектов. Будут иметь те же привилегии и возможности, что и кураторы-преподаватели.

Анализ конкурентов:

Конкурент /критерий	KWORK	Фрилансим	Наш проект
Поиск услуги имеется и заметен	Да Одна в хедере,	Да В верхней части	Планируется

	другая прямо по центру экрана	экрана	
Услуги/проекты доступны на главной странице	Нет Они разбиты на категории, просмотреть все сразу невозможно	Да	Планируется
Фильтр по тематике	Да Имеется внутри категории, имеется разбиение фильтров(по цене, сложности, подкатегории и тд)	Да Категории являются фильтрами по тематике, разбиения фильтров нет	Планируется
Есть возможности искать и заказы, и предоставляемые услуги	Нет Только услуги	Да	Не планируется
Дизайн(цветовая схема, компоновка блоков)	Зашумленный, много мелких элементов, в том числе картинок разной стилистики и разных цветов. Интерфейс утилитарный, но не вызывает восхищения и особенного доверия к portalу.	Выполнен в бело-серых тонах, количество блоков и текста в них минимально. Заказы располагаются списком, а не плиткой, как у Kwork, что упорядочивает просмотр контента.	Планируется минималистичный дизайн
Хлебные крошки	Да Упрощают навигацию, дают возможность без проблем вернуться назад и знать, где находишься.	Нет Ввиду небольшой вложенности страниц(не более 3)	Не планируется
Наличие портфолио у пользователя	Да Имеются выполненные работы и блок	Да Есть история заказов с фильтрами(вкладк	Планируется

	отзывов	и)	
Наличие статистики в профиле пользователя	Да В правой части экрана(кол-во отзывов, заказов, успешных выполнений и тд)	Да Отзывы, актуальные заказы и тд	Не планируется
Есть возможность отправить сообщение	Да В профиле есть кнопка	Нет (но возможна коммуникация после начала проекта)	Планируется
Наличие карты сайта с полезными ссылками	Да Описание сервиса, Помощь, Соц. сети, Полезное	Да Описание сервиса, Нормативные документы, Помощь, Соц. сети	Не планируется

Итого: оба конкурента не предусматривают подбор исполнителей для проектов командами(только индивидуальное участие), оба проекта коммерческие и их концепции не могут быть полноценно применены в реалиях университета.

Функциональные требования

Основные требования к функционалу:

Для выполнения своего назначения проект должен предоставлять пользователям и администраторам следующие функции:

- Возможность создавать проекты, указывать необходимое количество участников и их роли в проекте;
- Возможность записаться на проект на определенную роль;
- Хранение информации об участии в проектах(портфолио);
- Поиск по проектам(названию, крайнему сроку записи, статусу)
- Возможность модерировать создаваемые проекты и отслеживать действия пользователей;
- Система оценки проектов
- Система коммуникации между участниками проекта

Нефункциональные требования

Требования к надежности:

Для надежного функционирования продукта необходимо:

- 1) Стабильное зашифрованное с помощью SSL или TLS соединение с почтовым сервером и передачей писем по протоколу SMTP;
- 2) Виртуальный хостинг с объемом памяти не менее 1Гб, предоставляющий доступ к сайту по протоколу HTTP.

Требования к методологии разработки: гибкая - Agile

Требования к срокам: закончить разработку и тестирование до 2 июня 2019 года

Критерии качества и соответствия цели портала:

№	Критерий	Описание критерия	Требуемое значение
1	Доступность	Цветовая гамма и интерфейс должны быть доступны людям со слабым зрением или нарушением цветовосприятия.	Выдержка контрастности цветов(AAA), размера шрифта(12px+) и элементов интерфейсов.
2	Анимация	Наличие какой-либо анимации на страницах веб-сайта.	Элементы страниц веб-сайта реагируют на курсор(наведение, нажатие), изменяют свои характеристики(форма, цвет, координаты)
3	Группы пользователей	Реализация групп пользователей с разными привилегиями.	3 группы пользователей: администраторы, исполнители, заказчики.
4	Навигация	Оформление навигационного меню и его дизайна на разных экранах.	Не менее 2 пунктов меню, оформленных иконками, иллюстрациями, цветом или как-либо ещё, реагируют на

			наведение курсора. На больших экранах развёрнуто по всей ширине экрана, на маленьких убрано в кнопку или отображается списком.
5	Функциональность	Реализация функционала в рамках поставленной задачи.	Администраторы: модерирование проектов; Заказчики: создание проектов, принятие и исключение студентов из проекта; Исполнители: просмотр и запись на проекты, А также другой второстепенный функционал

Проектная часть

Методология разработки

Выбранная методология разработки - Scrum

Составлен Product Backlog, в качестве примера подробно расписан один из спринтов.

Помимо этого, составлена RACI матрица для чёткого разделения обязанностей и ответственности между исполнителями проекта.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VAQu6NyRtCspavJd3X0RSDXoagcnfkBw8zSIEovSrfo/edit?usp=sharing>

Общая структура информационной системы на основе функциональных требований приведена в [приложении 1](#).

Информационная система получает на вход данные пользователей и данные о проектах, в результате прохождения всех этапов будут сформированы проектные команды и сами проекты.

Информационная система имеет 5 основных этапов обработки данных пользователей и проектов:

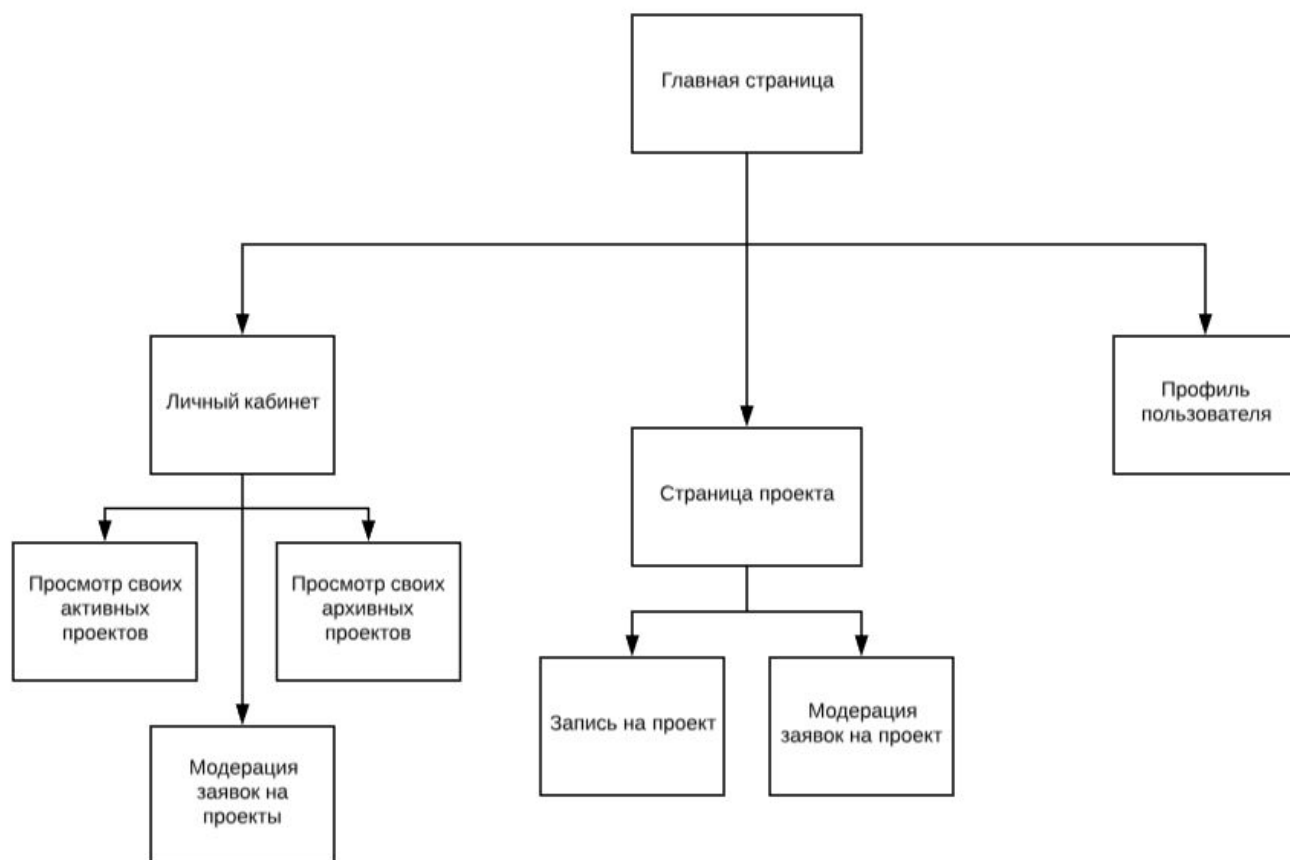
- 1) Создание проекта
- 2) Обработка проекта(модерация администратором) и размещение
- 3) Подача студентами заявок на проект
- 4) Обработка заявок на проекты(модерация кураторами)

5) Управление проектом(редактирование, удаление)

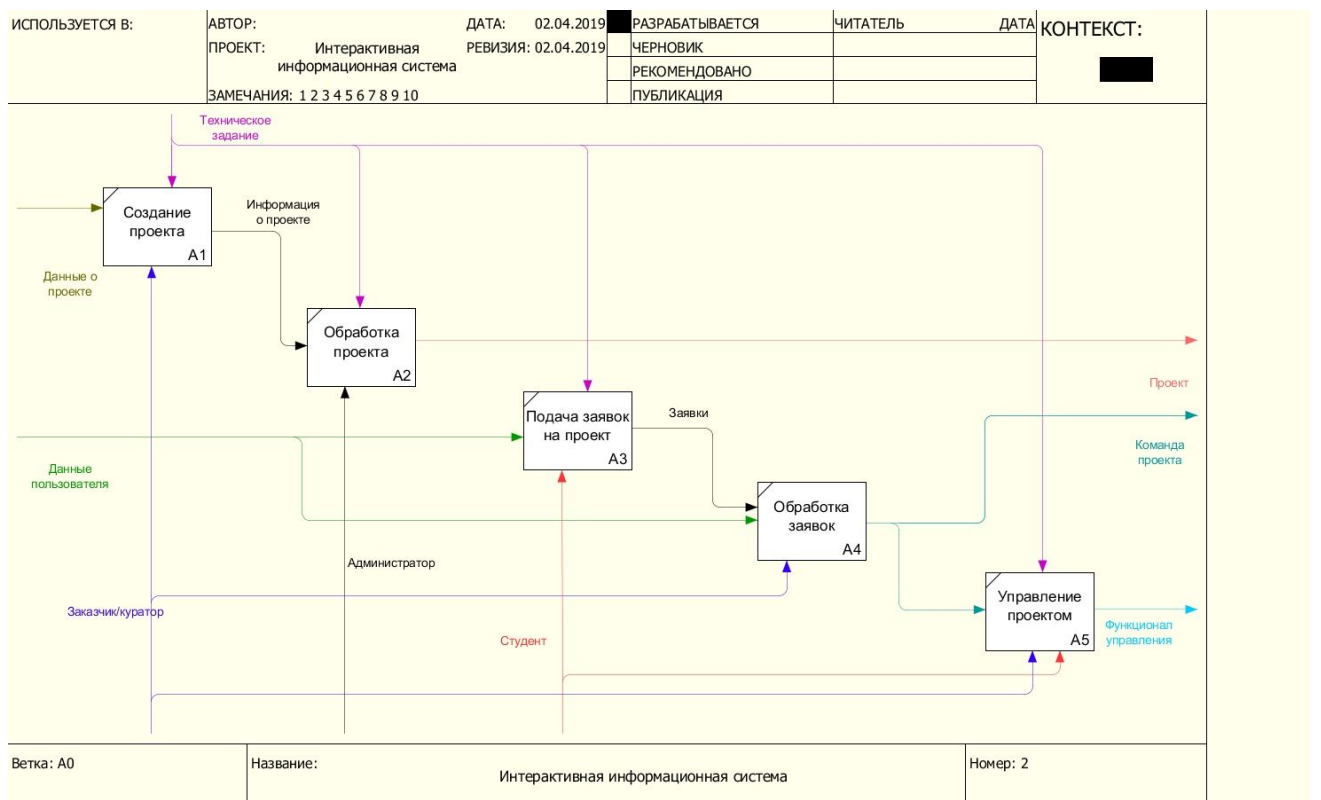
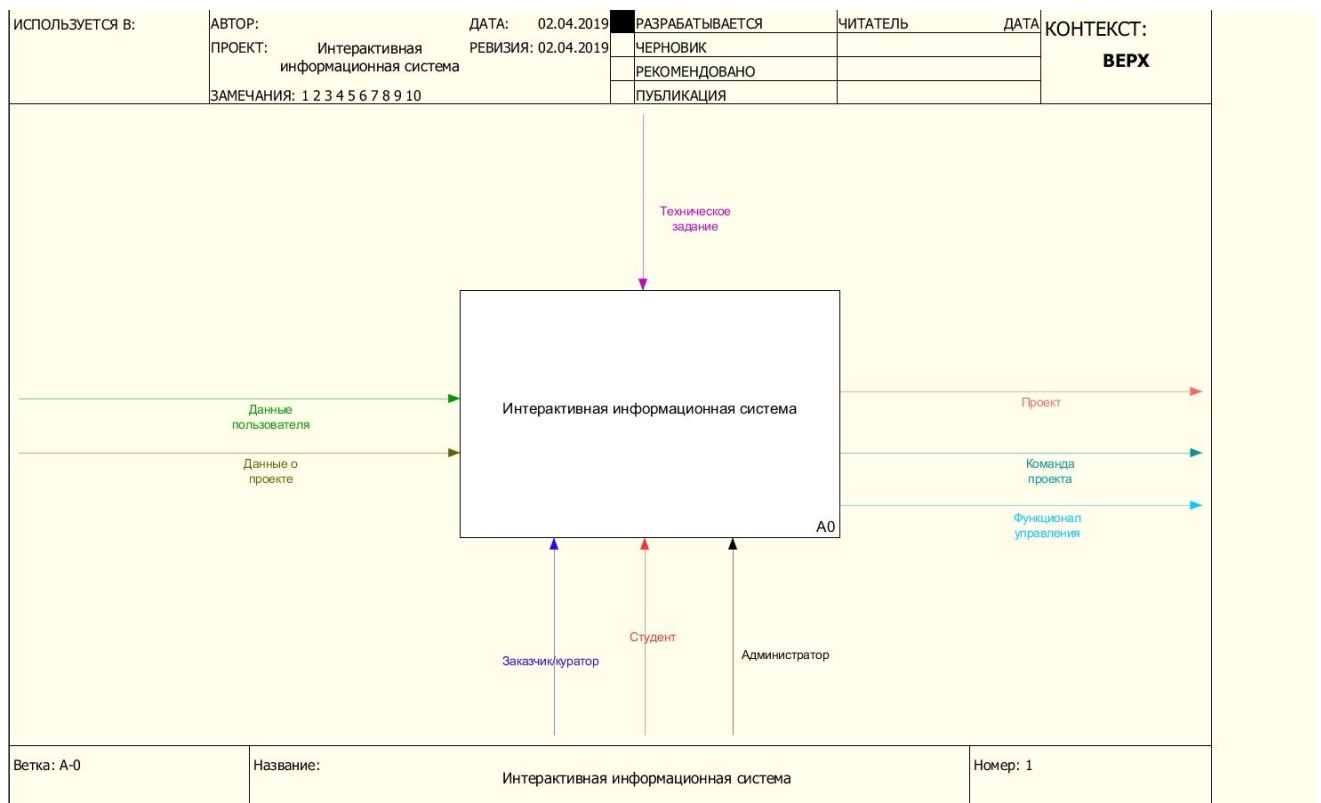
Диаграмма IDEF0, описывающая 5 основных этапов, приведена в [приложении 2](#).

Диаграмма DFD, описывающая потоки данных в приложении, приведена в [приложении 3](#)

Приложение 1



Приложение 2



Приложение 3

