**Техническое задание**

на разработку MVP

CRM-системы

для управления взаимодействия с амбассадорами Яндекс Практикума

Исполнитель:

Кочнева Елена Валерьевна

февраль 2024

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[Введение 3](#_Toc159240641)

[Цель проекта 3](#_Toc159240642)

[Участники проекта 3](#_Toc159240643)

[Глоссарий 5](#_Toc159240644)

[Описание требований 6](#_Toc159240645)

[Функциональные требования 6](#_Toc159240646)

[Нефункциональные требования 14](#_Toc159240647)

[Требования к документации 15](#_Toc159240648)

[Описание архитектуры и дизайна 15](#_Toc159240649)

[Описание интеграций и взаимодействия 16](#_Toc159240650)

[Порядок контроля и приёмки 17](#_Toc159240651)

[Требования к проведению приёмо-сдаточных испытаний 18](#_Toc159240652)

[Стадии и этапы разработки 18](#_Toc159240653)

[Возможные риски 20](#_Toc159240654)

[Приложение 24](#_Toc159240655)

Введение

Проект включает в себя разработку десктопной CRM-системы для внутреннего пользования в Яндекс Практикуме (АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса») с целью обеспечить эффективное управление взаимоотношениями с амбассадорами.

На данный момент в текущих бизнес-процессах, связанных с программой амбассадорства, задействованы разрозненные инструменты, не выстроенные в единую систему, что является причиной для целого ряда проблем. Среди этих проблем наиболее значимыми являются:

* сложность для менеджеров в приоритизации своих должностных обязанностей и отслеживании их выполнения
* значительная операционная нагрузка на менеджера (большой поток рутинных дел и отсутствие автоматизации ведут к хронической нехватке времени)
* хаос в документации, как следствие - отсутствие базы для аналитической работы и прогнозирования (что критично ввиду планируемого масштабирования амбассадорской программы)

Цель проекта

Целями проекта являются:

* упорядочивание всей существующей информации в единой инфраструктуре для облегчения работы с данными и их анализа (качественный показатель)
* сокращение времени, затрачиваемого менеджером на рутинные (операционные и координационные) задачи, на 30% от текущих значений за счёт автоматизации процессов
* увеличение показателя удержания действующих амбассадоров на 5% от текущих значений

Для достижения целей в текущей итерации необходимо определить, какая именно функциональность будет входить в MVP CRM-системы, разработать и внедрить её в опытную эксплуатацию, а также документировать бэклог для тех функций, которые по тем или причинам не попадут в MVP. По результатам опытной эксплуатации можно вносить корректировки в проект.

Участники проекта

***Заполняется по мере подключения участников команды***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Заказчик/ Исполнитель | Роль на проекте |
| 1 | Анастасия Борисова | Заказчик | Заказчик функциональности, коммьюнити-менеджер Яндекс Практикума |
| 2 | Анна Трунина, |  | Заказчик функциональности, лид реферального маркетинга |
|  |  |  |  |
| 3 | Оксана | Исполнитель | Менеджер продукта |
| 4 | Владислав Кутицкий | Исполнитель | Менеджер проекта |
| 5 | Наталья Ланцова | Исполнитель | Системный аналитик |
| 6 | Александра Гришачёва | Исполнитель | Системный аналитик |
| 7 | Олег Горячев | Исполнитель | Системный аналитик |
| 8 | Елена Кочнева | Исполнитель | Бизнес-аналитик |
| 9 | Сергей Исаченко | Исполнитель | Бизнес-аналитик |
| 10 | Ксения Бойкова | Исполнитель | Старший дизайнер |
| 11 | Дарья Корешкова | Исполнитель | Дизайнер |
| 12 | Анна Кузнецова | Исполнитель | Дизайнер |
| 13 | Валентина Кулько | Исполнитель | Дизайнер |
| 14 |  | Исполнитель | Бэкенд-разработчик |
| 15 |  | Исполнитель | Бэкенд-разработчик |
| 16 |  | Исполнитель | Фронтенд-разработчик |
| 17 |  | Исполнитель | Фронтенд-разработчик |

Глоссарий

В настоящем техническом задании применяют следующие термины с соответствующими определениями, обозначения и сокращения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Сокращение или термин | Определение |
| 1 | API (Application Programming Interface) | Программный интерфейс приложения, позволяющий интегрировать разные системы и обмениваться данными между ними |
| 2 | CRM (Customer Relationship Management) | Система управления взаимоотношениями с амбассадорами, внедряемая у Заказчика в рамках проекта |
| 3 | OpenAPI | открытый формат описания API, не завязанный на какую-то конкретную экосистему |
| 4 | Амбассадор | Человек, который на постоянной основе продвигает бренд Яндекс Практикума, его продукты и услуги, в основном путём размещения определённых материалов в сети интернет |
| 5 | Гайд | Задание для амбассадора-новичка |
| 6 | Заказчик | Яндекс Практикум (АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса») |
| 7 | Исполнитель | Команда разработки №5, Хакатон+ (Третья когорта) |
| 8 | ИС | Информационная система |
| 9 | Контент | Ссылка на размещённый в интернете амбассадором материал и сам такой материал |
| 10 | [Контент-форма](https://forms.yandex.ru/surveys/13477860.c94a0e28ca5059ca34dc4210d4a35008780740a7/) | Яндекс-форма, которую заполняет амбассадор, когда хочет отправить какой-либо контент |
| 11 | Менеджер, комьюнити-менеджер | Сотрудник Яндекс Практикума, занимающийся поддержкой , управлением и развитием сообщества амбассадоров |
| 12 | Мерч | Одежда и аксессуары с логотипом или символикой Яндекс Практикума, а также продукты экосистемы Яндекс, отправляемые амбассадорам в качестве вознаграждения |
| 13 | Трекер, таск-трекер | Онлайн- инструмент для планирования задач и управления ими |
| 14 | Яндекс-форма | Онлайн-сервис для упрощения создания опросов, тестов и отзывов или приёма заявок с последующим сохранением ответов |

Описание требований

Данный раздел описывает основные возможности, ограничения, взаимодействие систем, требования к интерфейсу, производительности, масштабируемости.

Данный раздел описывает основные возможности, ограничения, взаимодействие систем, требования к интерфейсу, производительности, масштабируемости.

Функциональные требования

**Общие принципы**

1. Система должна обеспечить хранение информации, поступающей из Яндекс-форм
2. Система должна обеспечить возможность редактирования информации в базе данных через интерфейс CRM
3. Система должна хранить данные в собственной базе данных
4. Система должна позволять импортировать объекты из другой базы данных
5. На каждой странице системы должны быть доступны строка поиска и фильтры поиска амбассадоров
6. Фильтры должны включать в себя следующий набор критериев:

* полученная в Яндекс Практимуме специализация,
* статус
* страна,
* город,
* дата добавления в амбассадорство,
* предпочтительные действия в качестве амбассадора
* пол

1. При успешной аутентификации система должна отображать главный экран со списком амбассадоров на странице CRM

**Главный экран и добавление новых амбассадоров**

1. Система должна содержать следующие страницы: CRM, аналитика, рассылка
2. Менеджер должен иметь возможность переключаться на необходимую страницу
3. Страница CRM должна содержать следующие вкладки:

* амбассадоры (главный экран),
* контент,
* программа лояльности,
* отправка мерча,
* бюджет на мерч

1. По умолчанию система должна отображать список амбассадоров, сортируя их по дате добавления от новых к старым (сверху вниз)
2. Если менеджер ни разу не открывал карточку амбассадора, система должна выделять строку амбассадора в списке цветом
3. Список амбассадоров на главном экране должен содержать следующие обязательные атрибуты: ФИО амбассадора, пройденную в Яндекс Практимуме программу обучения, статус деятельности («Активный», «На паузе», «Не амбассадор», «Уточняется»), промокод, ссылку на его телеграм-аккаунт или другие способы связи, дату добавления в амбассадорство
4. Система должна позволять менеджеру редактировать статус амбассадора на главном экране
5. Статусы амбассадора должны иметь цветовую индикацию (например, зелёный - «Активный», оранжевый - «На паузе», серый - «Не амбассадор», синий - «Уточняется»)
6. Система должна позволять менеджеру перейти к написанию сообщения амбассадору с главного экрана
7. Система должна автоматически создавать карточку для каждого нового амбассадора
8. Система должна автоматически вносить  данные нового амбассадора, если он отправлял их через Яндекс форму
9. Система должна позволять менеджеру создавать карточку нового амбассадора и вносить туда данные вручную
10. Система должна позволять менеджеру просматривать карточку амбассадора
11. Система должна позволять менеджеру редактировать карточку амбассадора
12. Система должна сохранять изменения в карточке по нажатию кнопки «Сохранить»
13. У менеджера должна быть возможность не сохранять внесённые изменения
14. Если менеджер не нажал кнопку «Сохранить» после внесения изменений, система должна запросить подтверждение внесения изменений
15. Карточка амбассадора должна содержать следующие поля:

* ФИО,
* пройденная в Яндекс Практимуме программа обучения,
* адрес электронной почты,
* телефон,
* ссылка на телеграм-аккаунт,
* предпочтительный способ связи,
* образование,
* место работы, должность,
* цель обучения на Практикуме,
* адрес (страна,  индекс, город, улица, дом, квартира),
* размер одежды и обуви (для отправки мерча),
* дата добавления в амбассадорство,
* предпочтительные действия в качестве амбассадора,
* ссылка на блог,
* дополнительная информация от амбассадора,
* личный промокод,
* ФИО куратора
* комментарий менеджера (заполняется менеджером при необходимости)

1. Система должна позволять менеджеру перейти к отправке сообщения амбассадору из карточки амбассадора

**Уведомления менеджеру от системы**

1. Если в системе появился новый амбассадор, система должна отобразить индикатор количества новых амбассадоров на вкладке «Амбассадоры» рядом с названием вкладки
2. Если амбассадор отправил новый контент, система должна отобразить на текущем экране всплывающее уведомление
3. Если амбассадору пора отправить мерч, система должна отобразить на текущем экране всплывающее уведомление
4. Всплывающие уведомления должны исчезать автоматически через 15 секунд
5. Если амбассадор отправил новый контент, система должна отобразить индикатор количества новых уведомлений на вкладке «Контент» рядом с названием вкладки
6. Если амбассадору пора отправить мерч, система должна отобразить индикатор количества новых уведомлений  на вкладке «Мерч» рядом с названием вкладки
7. Значки нового уведомления на вкладках должны отображаться до тех пор, пока менеджер не обработает обновления (у нового амбассадора менеджер должен открыть карточку, ...)

**Отправка сообщений**

Поскольку по техническим трудностям в MVP не представляется возможной интеграция с телеграм-чатом, функциональные требования на полноценный обмен сообщениями не прописывались. В бэклоге предусмотрена функция обмена сообщениями напрямую через интерфейс CRM-системы, а также интеграция с чат-ботом, который на текущий момент находится в стадии разработки.

1. При нажатии на ник амбассадора в телеграме, система должна позволить менеджеру перейти в телеграм для написания сообщения
2. Если менеджер открывает страницу рассылки, система должна отобразить экран создания нового сообщения
3. Система должна позволять менеджеру отправлять индивидуальные сообщения амбассадору через личные сообщения в телеграм
4. Система должна позволять менеджеру создавать рассылку сообщения нескольким амбассадорам через личные сообщения в телеграм
5. Система должна позволять менеджеру редактировать текст сообщения перед отправкой
6. Система должна позволять менеджеру выбрать адресатов рассылки с помощью фильтров
7. Если менеджер установил хотя бы один фильтр, система должна показывать индикатор количества адресатов

**Отслеживание амбассадорского контента**

1. Вкладка «Контент» должна содержать список амбассадоров со следующими полями:

* имя амбассадора,
* ссылка на отзыв,
* статус отзыва,
* ссылки по гайду,
* статус гайда,
* ссылки после гайда

1. Поле «Ссылка на отзыв» должна позволять системе разместить одну ссылку
2. Поле «Ссылки по гайду» должно позволять системе размещать до четырёх ссылок
3. Поле «Ссылки после гайда» должно позволять системе размещать бесконечное количество ссылок
4. Система должна автоматически заполнять поля во вкладке «Контент» данными из контент-формы, как только амбассадор отправил её через Яндекс-форму
5. Если амбассадор на текущий момент не прислал ни одной ссылки, система не должна отображать его во вкладке «Контент»
6. Система должна отображать все присланные конкретным амбассадором ссылки в относящейся к нему строке списка (то есть не допускать дублирования амбассадора в списке)
7. Система должна автоматически сортировать амбассадоров в списке на вкладке «Контент» по дате последнего присланного контента
8. Система должна отображать полученную из контент-формы ссылку по следующему правилу: 1.Если это первая контент-форма, присланная от конкретного амбассадора, ссылка на контент должна быть отображена во вкладке «Контент» в поле «Отзыв», 2. Если это не первая контент-форма, присланная от конкретного амбассадора, и при ответе на вопрос Яндекс-формы «Это контент в рамках гайда начинающего амбассадора?» амбассадор ответил «Да»,  система должна размещать эту  ссылку в поле «Гайд», 3. Если это не первая контент-форма, присланная от конкретного амбассадора, и амбассадор при ответе на вопрос Яндекс-формы «Это контент в рамках гайда начинающего амбассадора?» не поставил галку «Да»,  система должна размещать эту  ссылку в поле «После гайда »
9. Система должна позволять менеджеру устанавливать статус выполнения задания (отзыва или гайда) вручную («Выполнено», «Не выполнено»)
10. В поле «После гайда» система должна размещать под каждой ссылкой выпадающий список с опцией «Отправить мерч»
11. Если менеджер нажал «Отправить мерч» в выпадающем списке под ссылкой, система должна убрать выпадающий список под ссылкой и отобразить информацию о том, что мерч за эту ссылку отправлен
12. Информация об уже отправленном мерче за контент по ссылке в поле «После гайда» должна отображаться постоянно

**Отправка мерча**

1. Экран «Отправка мерча» должен содержать следующие вкладки: «На отправку», «Отправленные»
2. Система должна отображать на экране «Отправка мерча»  во вкладке «На отправку» только тех амбассадоров, которым нужно отправить мерч
3. Вкладка «На отправку» должна содержать список амбассадоров и кнопку «Сформировать заявку»
4. Амбассадоры должны попадать во вкладку «На отправку» на экране «Отправка мерча» автоматически при изменении менеджером статуса задания на экране «Контент»
5. Система должна сортировать список амбассадоров во вкладке «На отправку» по времени добавления их в этот список от новых к старым
6. Список амбассадоров на вкладке «На отправку» должен содержать следующие поля:

* ФИО,
* ссылка на контент, за который отправляется мерч,
* наименование мерча,
* месяц отправки,
* комментарий

1. Система должна заполнять месяц отправки текущим значением автоматически
2. Система должна автоматически подтягивать ФИО амбассадора и контент, за который отправляется мерч, из вкладки «Контент», если менеджер на вкладке «Контент» изменил статус задания на «Выполнено»
3. Система должна позволять менеджеру выбрать необходимый для отправки мерч из выпадающего списка
4. Список возможных мерчей должен отображаться по ценности от меньшей к большей, начиная с приветственного набора (толстовка+кофе+стикеры) (для определения ценности см [эксель-файл](#gid=2006650843) от Заказчика, лист «Программа лояльности»)
5. Система должна позволять менеджеру при необходимости вносить комментарии в соответствующее поле
6. При нажатии кнопки «Сформировать заявку» система должна автоматически отправить данные в службу логистики в виде файла в формате Excel
7. При нажатии кнопки «Сформировать заявку» система должна автоматически переместить строку этого амбассадора во вкладку «Отправленные» (при этом поле «Контент» становится не нужным)
8. Вкладка «Отправленные» должна содержать список амбассадоров со следующими полями: ФИО отправителя (менеджера), наименование отправленного мерча, ФИО амбассадора, месяц отправки, комментарий, дата передачи логистам
9. Система должна автоматически заполнить поле «ФИО отправителя» данными менеджера
10. Система должна автоматически заполнить поле «Дата передачи логистам» текущей датой
11. Система должна сортировать список амбассадоров во вкладке «Отправленные»по времени добавления их в этот список от новых к старым (Или в алфавитном?)
12. Система должна агрегировать все отправки у конкретного амбассадора таким образом, чтобы один и тот же амбассадор фигурировал в списке только один раз
13. При наведении курсора на строку амбассадора система должна отображать все данные по все имеющимся у него на текущий момент отправкам
14. Система должна позволять выбрать одного, нескольких или всех амбассадоров для последующего формирования экспортируемого файла (например, для последующего анализа)
15. Фильтры на вкладке «Отправленные» в дополнение к  перечисленным [в ФТ-6](#_top) должны содержать следующие критерии: наименование мерча, месяц отправки, дата передачи логистам
16. Система должна позволять экспортировать список выбранных амбассадоров из вкладки «Отправленные» в файл

**Работа со вкладкой «Бюджет на мерч»**

1. Вкладка «Бюджет на мерч» должна содержать следующие поля: имя амбассадора, год отправки мерча, месяц отправки мерча, вид мерча, итоговая сумма отправленных мерчей конкретному амбассадору
2. На вкладке «Бюджет на мерч» система должна показывать итоговую сумму как сумму всех значений столбца «Сумма» в последней ячейке этого столбца.
3. По умолчанию на вкладке «Бюджет на мерч»система должна отображать список всех амбассадоров в алфавитном порядке
4. По умолчанию на вкладке «Бюджет на мерч» данные поля «Год» и «Месяц» должны содержать текущие значения
5. По умолчанию на вкладке «Бюджет на мерч» поле «Вид мерча» должно содержать значение «все мерчи»
6. Для расчёта значения в поле «Сумма» система должна подтягивать стоимость мерчей из базы данных
7. По умолчанию на вкладке «Бюджет на мерч» значение столбца «Сумма» должно отображаться  автоматически согласно проведённым системой расчётам для каждого конкретного амбассадора за текущий месяц текущего года за все полученные мерчи в сумме
8. Система должна позволять выбирать следующие значения полей:

* год – текущий и предыдущие,
* месяц – один из двенадцати и все месяцы,
* мерч – один из списка и все сразу,

1. Сумма должна отображаться динамически согласно установленным критериям
2. Система должна позволять экспортировать отображаемую страницу в файл

Нефункциональные требования

1. Система должна быть доступна не менее 98% времени, за исключением периодов проведения профилактических и других работ, предусмотренных регламентом, а также устранения возникших нештатных ситуаций
2. Время восстановления после сбоя в работе  не должно превышать 5 минут в 95% случаев
3. Должна быть предусмотрена возможность последующей интеграции системы с телеграм-чатом, телеграм-ботом и/или другими системами
4. Система должна обеспечивать возможность одновременной работы 100 пользователей
5. Должна быть предусмотрена возможность масштабирования системы при увеличении нагрузки на неё, объемов информации и числа пользователей на 300% от текущих значений
6. Система должна выполнять следующие требования к быстродействию:

* загрузка при первом входе – не более 3 секунд,
* загрузка интерфейсов системы – не более 3 секунд,
* время отправки уведомлений – не более 2 секунд после создания

1. Резервное копирование данных системы должно осуществляться ежедневно
2. Резервная копия должна храниться 30 дней
3. Должна быть предусмотрена возможность выделения ролей и настройки прав доступа, если возникнет необходимость для бизнес-процесса
4. Система должна поддерживать форматно-логический контроль (например, нельзя ввести в поле типа «дата» 31 февраля или нельзя в числовое поле ввести строку, ввести дату окончания меньше даты начала и т.п.) при редактировании атрибутов объектов
5. При аутентификации пользователя должны использоваться методы идентификации, принятые в Яндекс Практикуме (АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»)
6. При разработке должны учитываться корпоративные политики компании Яндекс Практикума (АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»)
7. Разработка должна вестись для десктопного приложения

Требования к документации

Так как разработка проекта ведётся по гибкой методологии, используется динамическая документация и поддерживается версионность с целью своевременно отслеживать и фиксировать изменения функциональности продукта в документах.

В рамках проекта помимо технического задания Исполнитель должен подготовить и согласовать с Заказчиком:

* Руководство пользователя CRM-системы
* Программа и методика испытаний (ПМИ)
* Протокол приёмо-сдаточных испытаний
* Акт выполненных работ по проекту

Документы согласуются с Заказчиком раз в две недели. Если в ходе согласования были выявлены замечания к документу, Исполнитель должен зафиксировать их в реестре замечаний, устранить и отправить документ на повторное согласование.

Текущие требования могут быть дополнены.

Описание архитектуры и дизайна

***Данный раздел находится в стадии разработки, т.к. на данный момент не все детали уточнены***

Описание интеграций и взаимодействия

В рамках реализации MVP проекта в виду технических сложностей предусмотрена интеграция только с Яндекс-формами. Описание потоков данных приведено в нижеследующей таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Поставщик данных | Получатель данных | Описание потока данных |
| 1 | Яндекс-форма | CRM | * персональные данные амбассадора (ФИО, пол, программа, оконченная на Яндекс Практикуме, страна проживания, город проживания, адрес, индекс, электронная почта, телефон, ник в Телеграм, образование, место работы и должность, размер одежды и обуви), * цель обучения в Практикуме, * желаемые действия в рамках амбассадорства, * ссылка на блог амбассадора, * комментарии амбассадора |
| 2 | Контент-форма | CRM | * персональные данные амбассадора (ФИО, ник в телеграм), * ссылка на контент, * соответствие Гайду, * файл, прикреплённый амбассадором |

Данные, упомянутые в обоих пунктах, будут уходить из Яндекс-форм в CRM автоматически, как только амбассадор нажмёт кнопку «Отправить» на странице Яндекс-форм.

В последующих итерациях планируется интеграция с телеграм-чатом амбассадорского сообщества и телеграм-ботом, внедрённым в этот чат. Потоки данных должны будут направляться следующим образом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Поставщик данных | Получатель данных | Описание потока данных  (в MVP не реализуется) |
| 1 | Телеграм-бот | CRM | * промокод амбассадора, * статистика наиболее часто задаваемых вопросов, * список зарегистрировавшихся амбассадоров, * итоги амбассадорской деятельности (сколько раз использовал бот, завершил ли онбординг, срок нахождения амбассадора в сообществе с момента добавления человека в бот, процент читаемости сообщений), * уведомления о действиях/бездействии амбассадоров (например, если амбассадор не прочитал 2 последних сообщения в боте) |
| 2 | CRM | Телеграм-бот | * личные собщения от менеджера амбассадору/группе амбассадоров, * рассылка массовых сообщений (видно всем в боте) |

Данные должны будут уходить из Телеграм-бота в CRM автоматически, как только амбассадор нажмёт кнопку отправить в боте. Аналогичным образом данные из CRM в телеграм-бот будут отправляться автоматически, как только менеджер нажмёт кнопку «Отправить» в интерфейсе CRM-системы.

Возможно, также появится интеграция с трекером, используемым в работе менеджерами.

Для передачи данных между системами (как в MVP, так и в последующих итерациях) должен быть использован API в спецификации OpenAPI.

***Требования к API предоставляются системными аналитиками в их артефактах***

Порядок контроля и приёмки

Система считается внедрённой, если соблюдается следующий перечень результатов проекта:

* разработана и утверждена сопроводительная и эксплуатационная документация, подготовленная Исполнителем в соответствии с требованиями Заказчика до начала тестирования CRM-системы
* проведены приёмо-сдаточные испытания (произведена проверка корректного выполнения CRM-системой заложенных в неё функций) и устранены ошибки
* персонал, участвующий в администрировании и использовании CRM-системы, обучен работе в ней

Требования к проведению приёмо-сдаточных испытаний

Приёмо-сдаточные испытания выполняются после проведения Исполнителем отладки и тестирования CRM-системы и предоставления Заказчику программы и методики испытаний, а также после ознакомления пользователей Заказчика с CRM-системой и эксплуатационной документацией.

Детальные требования к приёмо-сдаточным испытаниям должны быть описаны в документе «Программа и методика испытаний».

Испытания проводятся при участии Исполнителя и Заказчика очно или удаленно c использованием средств удаленной работы. Участники приёмки работ и сроки проведения приёмки работ уточняются непосредственно перед проведением испытаний.

Результаты приёмо-сдаточных испытаний CRM-системы фиксируются в протоколе испытаний. Протокол испытаний должен содержать заключение о возможности (невозможности) приёмки CRM-системы в эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и рекомендуемые сроки их выполнения. После устранения недостатков Заказчик и Исполнитель проводят повторные испытания в необходимом объёме.

Фактом завершения проведения приёмо-сдаточных испытаний является согласование и утверждение Заказчиком Протокола приёмо-сдаточных испытаний и Акта выполненных работ по проекту.

Стадии и этапы разработки

Проект реализуется по Agile-методологии (гибкой модели разработки), который принято делить на этапы планирования, проектирования, разработки, тестирования, внедрения, анализа, повторяющихся циклично. Этап разработки (текущий) в свою очередь был декомпозирован командой Исполнителей и разбит на так называемые спринты длиной в две недели, по завершении которых Заказчику предоставляются для проверки определённые [артефакты](https://periodic-fight-911.notion.site/2c1e57a2945e442cbf21a0046a1075eb).

В таблице ниже представлена подробная информация. Стоит пояснить, что хотя, как правило, термины Discovery- и Delivery-этапы применяются на более верхних уровнях деления, здесь они тоже вполне уместны, т.к. помогают сориентироваться, на каких этапах команда разработки сфокусирована на изучении и понимании потребностей пользователей, а на каких - на непосредственной реализации выявленных требований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | № п/п | Этап | Срок |
| Discovery-этап | **1** | **Обследование** системы управления взаимодействия с амбассадорами, реализуемой у Заказчика, посредством брифингов  **Подготовка** дорожной карты проекта, артефактов от продуктового менеджера по общему видению продукта и первичная проработка макетов дизайна | 30.01.24-11.02.24  (2 недели)  **Завершён** |
| **2** | Подготовка **архитектуры решения**  Подготовка **пользовательской и технической документации** продукта | 12.02.24-25.02.24  (2 недели)  **В процессе** |
| Delivery-этап | **3** | Начало **фронтенд- и бэкенд-разработки**  Создание **прототипа высокой точности** MVP продукта | 26.02.24-10.03.24  (2 недели) |
| **4** | **Тестирование** прототипа MVP продукта  **Демонстрация** продукта Заказчику | 11.03.24-17.03.24  (1 неделя) |

Между этапами на постоянной основе проводится актуализация имеющихся артефактов по результатам фидбека от консультантов проекта.

Сроки тестирования, внедрения в опытную эксплуатацию, доработки системы и введения её в промышленную эксплуатацию уточняются.

Возможные риски

Любое изменение в бизнес-процессах чревато рисками. Данный раздел нацелен на выявление возможных негативных последствий внедрения продукта и предотвращение неприемлемых потерь в случае реализации риска.

Для удобства восприятия анализ рисков представлен в виде таблицы, где риски объединены по группам и внутри группы ранжированы от большей вероятности к меньшей (по приблизительной оценке). В правой колонке приведены возможные меры по минимизации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа | Риски | Меры по управлению |
| Организационные | Изменения требований | Поддерживать регулярную связь внутри команды и с Заказчиком  Своевременно отображать в рабочем пространстве внесённые изменения  Избегать излишней детализации на начальном этапе работ  Попытаться определить требования, наиболее подверженные изменениям, и контролировать их в первую очередь  Найти компромисс между расширением функциональности и приоритетными задачами |
| Изменения графика работ | Произвести оценку временных затрат в человекочасах и с учётом количества человек, занятых в проекте  Регулярно декомпозировать задачи  Пользоваться таск-трекерами при разработке  Закладывать дополнительное время на возможные срывы сроков  Выявлять причины произошедших срывов и прогнозировать вероятные, чтобы принимать эффективные меры по восстановлению графика |
| Стратегические | Неверная оценка потребностей пользователей CRM-системы | Проводить проверку выявленных бизнес- и пользовательских требований на актуальность |
| Избыточность/Недостаточность функций | Приоритизировать функциональность, внести первоочередные функции в MVP, добавлять новые функции по мере масштабирования программы амбассадорства |
| Расхождение логики внедряемой CRM-системы со сложившейся логикой процессов | Внедрить MVP продукта с последующей доработкой системы после периода опытной эксплуатации  Наладить процессы обучения сотрудников в соответствии с логикой CRM-системы |
| Финансовые | Неверная оценка стоимости внедрения | Определить максимальный и минимальный бюджет, соотносить его с внедряемой функциональностью |
| Технологические | Сложности при масштабировании системы | Оценить заранее объём возможного масштабирования и заложить возможности для него в разрабатываемую систему  Составить матрицу соответствия текущей функциональности и потенциальных новых задач |
| Утечки данных | Интегрировать DLP-систему (ПО для предотвращения утечки данных)  Использовать межсетевой экран  Информировать сотрудников о политике безопасности, применяемой в компании |
| Низкая скорость обмена данными (особенно в последующих итерациях при интеграции с телеграмом и/или другими ИС) | Не провоцировать большой объём фоновых данных  Перед интеграцией с другими ИС провести ревизию всех элементов автоматизации бизнес-процессов самостоятельно или с привлечением квалифицированного интегратора |
| Низкое качество кода | Проводить регулярное тестирование и своевременно устранять ошибки  Создать стандарт оформления кода и придерживаться его  Документировать код  Проводить рефакторинг и типизацию кода, автотесты  Пользоваться комментариями внутри кода |
| Кадровые | Временное увеличение нагрузки на сотрудников во время внедрения системы | Сформировать квалифицированную команду по помощи в адаптации к изменениям на время внедрения |
| Недовольство пользователей качеством продукта на этапе адаптации | Создать программу обучения сотрудников и инструкцию пользователя  Соблюдать методологию обучения  Тестировать новые функции на небольших фокус-группах и вносить правки в систему по результатам тестов  Проводить анкетирование пользователей |
| Потеря знаний о проекте при уходе ключевого сотрудника | Тщательное ведение документации  Внедрение базы знаний по проекту  Подготовка планов передачи дел новым членам команды |
| Риск попадания информации конкурентам при увольнении сотрудников | Внедрить политику неразглашения |
| Внешние | Введение санкций, которые повлияют на реализацию проекта | Вести разработку с помощью российских инструментов |
| Атаки на IT-структуру компании | Пользоваться техническими средствами защиты (системы контроля доступа, антивирусные программы и т.п.)  Регулярно обследовать систему на предмет уязвимостей  Своевременно обновлять систему для устранения выявленных уязвимостей |
| Изменение законодательства в сфере | Отслеживать изменения |

Внешние риски (изменение законодательства, цунами и тп)

Приложение

**Матрица трассируемости Если успеем с Наташей**

**Бизнес и системные аналитики заполнят позднее**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант использования (UC) /Функциональное требование (ФТ) | UC-001 | UC-002 | UC-003 | UC-004 | UC-005 | UC-006 | UC-007 |
| ФТ-1 |  | + |  |  |  |  |  |
| ФТ-2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-3 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-4 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-5 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-6 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-7 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-8 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-9 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-10 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-11 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-12 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-13 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-14 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-15 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-16 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-17 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-18 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-19 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-20 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-21 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-22 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-23 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-24 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-25 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-26 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-27 |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТ-28 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |