



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский технологический университет»

Физико-технологический институт

Кафедра оптических и биотехнических систем и технологий

Система менеджмента качества обучения

СМК О МИРЭА 7.3/04.ЗВКР.5КББ/О/2.03.04

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ по дисциплине

«Открытые системы»
(наименование дисциплины)

Тема работы:
**«Анализ, проектирование и внедрение информационной системы
для <наименование отрасли предприятия автоматизации>»**
(наименование темы)

Студент группы <группа>
(учебная группа)

<ФИО студента>

Преподаватель
(должность, звание, учебная степень)

Степанов Д.Ю.

Москва 2016

Оглавление

Оглавление	2
Этап предпроектного анализа.....	5
<i>Лабораторная работа №1: анализ деятельности компании</i>	5
1.1. Общая характеристика компании.....	5
1.2. География компании	5
1.3. Бизнес-архитектура	5
1.4. Архитектура данных	6
1.5. Архитектура приложений	6
1.6. Техническая архитектура	6
1.7. Недостатки текущей архитектуры	7
1.8. Ожидания от новой системы	7
Этап подготовки	8
<i>Лабораторная работа №2: формирование концепции реализации проекта</i>	8
2.1. Концепция анализа	8
2.1.1. Выбор и описание способов анализа	8
2.1.2. Выходные результаты анализа	8
2.1.3. Алгоритм проведения анализа.....	8
2.1.4. Верхнеуровневое планирование сроков анализа	8
2.2. Концепция проектирования	9
2.2.1. Описание процедуры Fit/Gap-анализа	9
2.2.2. Выбор и описание метода проектирования оргструктуры	9
2.2.3. Выбор и описание метода верхнеуровневого проектирования процессов	9
2.2.4. Выбор и описание метода низкоуровневого проектирования процессов	9
2.2.5. Порядок моделирования в моделях AS IS и TO BE	9
2.2.6. Выходные результаты проектирования	9
2.2.7. Взаимосвязь концепций	9
2.2.8. Алгоритм проведения проектирования	10
2.2.9. Верхнеуровневое планирование сроков проектирования.....	10
2.3. Концепция технической подготовки системы	10
2.3.1. Выбор и описание технического ландшафта системы.....	10
2.3.2. Описание доступности копий информационной системы.....	10
2.3.3. Выходные результаты технической подготовки	11
2.3.4. Взаимосвязь концепций	11
2.3.5. Алгоритм проведения технической подготовки	11
2.3.6. Верхнеуровневое планирование сроков подготовки.....	11
2.4. Концепция реализации	11
2.4.1. Описание правил наименования программ	11
2.4.2. Порядок переноса выполненных настроек и разработок.....	11
2.4.3. Выходные результаты реализации	11
2.4.4. Взаимосвязь концепций	12
2.4.5. Алгоритм проведения реализации	12
2.4.6. Верхнеуровневое планирование сроков реализации.....	12
2.5. Концепция миграции	12
2.5.1. Описание данных	12
2.5.2. Выбор и описание способов миграции	12
2.5.3. Выходные результаты миграции	12

2.5.4.	Взаимосвязь концепций	12
2.5.5.	Алгоритм проведения миграции	13
2.5.6.	Верхнеуровневое планирование сроков миграции.....	13
2.6.	<i>Концепция обучения</i>	13
2.6.1.	Выбор и описание способов обучения	13
2.6.2.	Выходные результаты обучения	13
2.6.3.	Взаимосвязь концепций	13
2.6.4.	Алгоритм проведения обучения.....	14
2.6.5.	Верхнеуровневое планирование сроков обучения	14
2.7.	<i>Концепция тестирования</i>	14
2.7.1.	Выбор и описание видов тестирования	14
2.7.2.	Описание ответственных за проведение тестирования	14
2.7.3.	Выходные результаты тестирования	14
2.7.4.	Взаимосвязь концепций	14
2.7.5.	Алгоритм проведения тестирования.....	15
2.7.6.	Верхнеуровневое планирование сроков тестирования	15
2.8.	<i>Концепция перехода</i>	15
2.8.1.	Описание последних и первых операций.....	15
2.8.2.	Описание процесса обеспечения непрерывности бизнеса	15
2.8.3.	Описание работы в случае недоступности системы	15
2.8.4.	Выходные результаты перехода.....	15
2.8.5.	Алгоритм проведения перехода	16
2.8.6.	Верхнеуровневое планирование сроков перехода.....	16
Лабораторная работа №3: формирование плана управления проектом		17
3.1.	<i>Ресурсы проекта</i>	17
3.1.1.	Организационная структура команды	17
3.1.2.	Роли и ответственность членов проектной команды	17
3.1.3.	Численность проектной команды.....	17
3.1.4.	Гистограмма доступности членов проектной команды	17
3.2.	<i>Содержание проекта</i>	18
3.2.1.	Иерархическая структура работ	18
3.2.2.	Контрольные события проекта.....	19
3.2.3.	RACI-матрица ответственности за выполнение работ.....	19
3.2.4.	RACI-матрица ответственности за подготовку документов	19
3.3.	<i>Сроки проекта</i>	20
3.3.1.	Взаимосвязь выполняемых работ.....	20
3.3.2.	Расчет трудозатрат и сроков	20
3.3.3.	Календарь контрольных событий	20
3.4.	<i>Бюджет проекта</i>	21
3.4.1.	Тарифная ставка персонала	21
3.4.2.	Затраты на персонал	21
3.4.3.	Бюджет проекта	21
3.5.	<i>Заинтересованные стороны проекта</i>	21
3.5.1.	Заинтересованные стороны проекта	21
3.5.2.	Ожидания заинтересованных сторон.....	22
3.6.	<i>Коммуникации проекта</i>	22
3.7.	<i>Качество проекта</i>	22
3.7.1.	Регламентирующие документы проекта	22
3.7.2.	Алгоритмы расчета качества проекта.....	22
3.7.3.	Обеспечение качества проекта	22
3.8.	<i>Риски проекта</i>	23

3.9. Поставки проекта	23
Лабораторная работа №4: формирование устава проекта и шаблонов.....	24
4.1. Устав проекта	24
4.4.1. Наименование, стоимость и даты проекта	24
4.4.2. Обоснование целесообразности проекта	24
4.4.3. Критерии оценки успешности проекта.....	24
4.4.4. Объем проекта.....	24
4.4.5. Менеджер проекта	24
4.4.6. Структура проектной команды.....	24
4.4.7. Структура проектного комитета.....	24
4.4.8. Структура управляющего комитета компании	24
4.4.9. Порядок взаимодействия и разрешения споров	25
4.4.10. Ключевые даты проекта	25
4.4.11. Описание этапов реализации проекта.....	25
4.4.12. RACI-матрица ответственности за выполнение работ.....	25
4.4.13. RACI-матрица ответственности за подготовку документов	25
4.4.14. Допущения и ограничения.....	26
4.4.15. Приложения.....	26
4.5. Шаблоны документов.....	26
Этап проектирования	27
Лабораторная работа №5: формирование требований	27
5.1. Требования к бизнес-процессам	27
5.2. Требования к данным	27
5.3. Требования к приложениям.....	27
5.4. Технические требования.....	27

Этап предпроектного анализа

Лабораторная работа №1: анализ деятельности компании

1.1. Общая характеристика компании

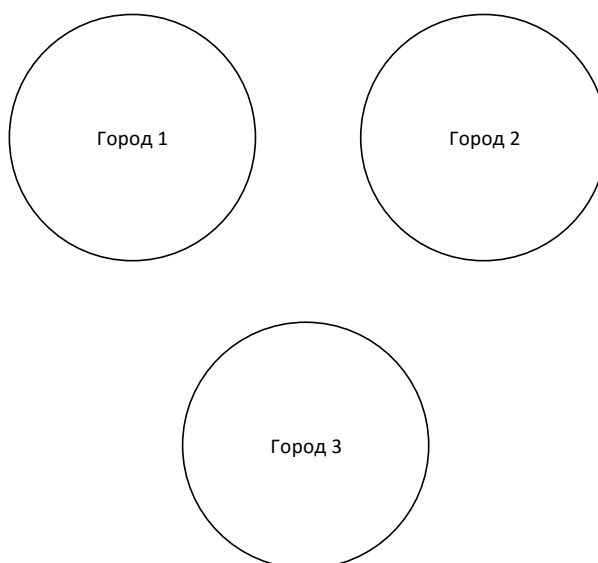
Направление длительности 1

Направление длительности 2

Направление длительности 3

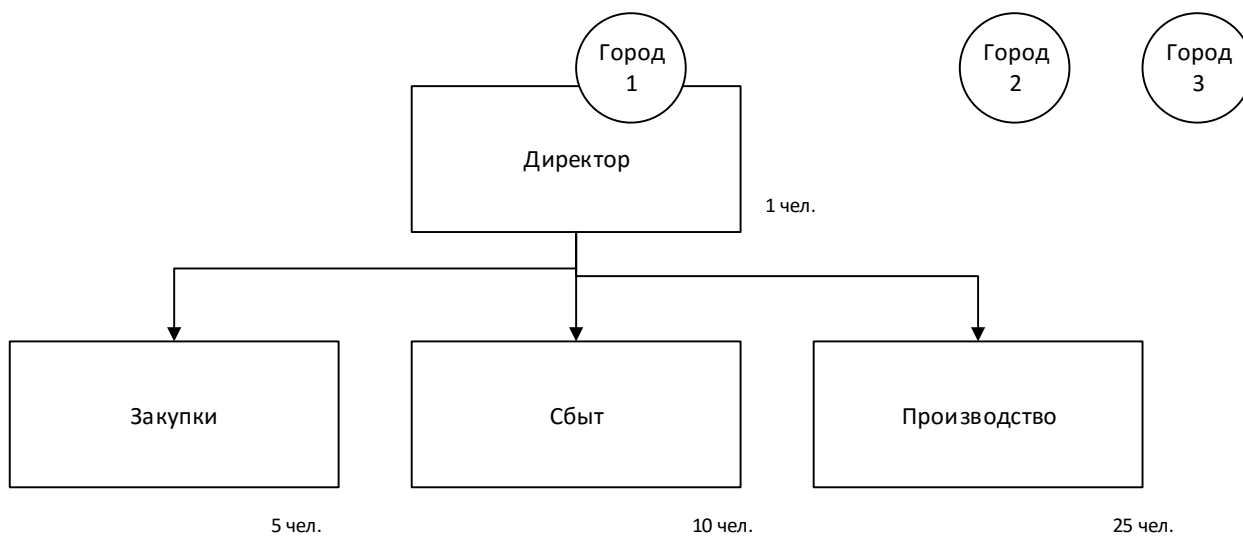
Краткое описание компании

1.2. География компании

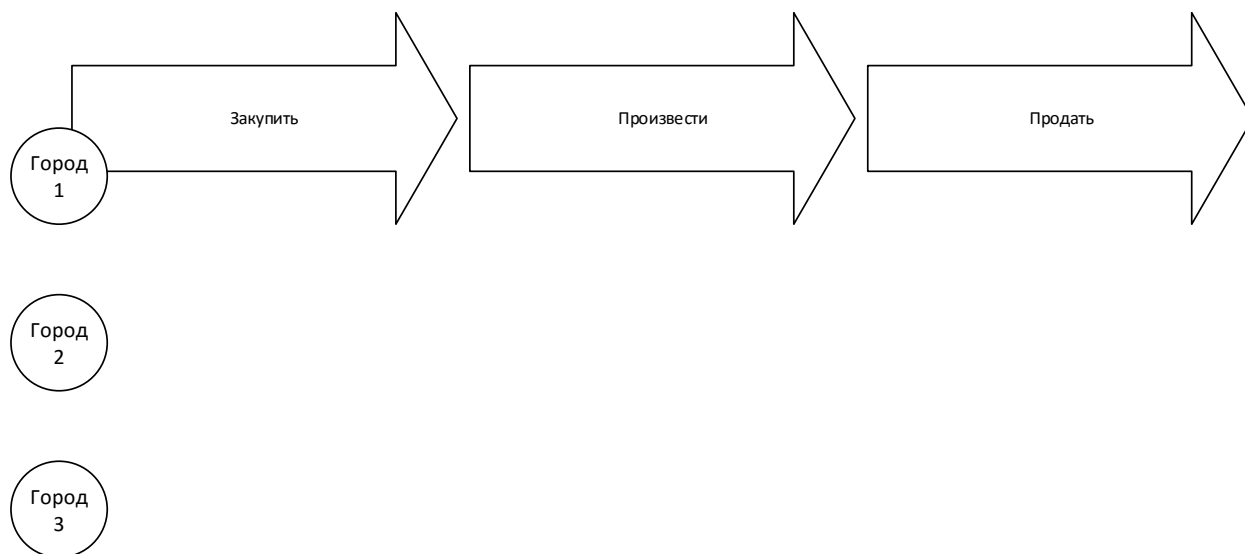


1.3. Бизнес-архитектура

Оргструктура



Бизнес-процессы



География	Закупить	Произвести	Продать
Город 1	X		
Город 2		X	X
Город 3			X

1.4. Архитектура данных

География	Процесс / данные	Поставщик	Продукция	Заказ закупки	Заказ производства	Клиент	Заказ сбыта
Город 1	Закупить	X	X	X			
Город 1	Произвести		X		X		
Город 1	Продать		X			X	X

1.5. Архитектура приложений

География	Процесс / бизнес-приложение	1C	SharePoint	MES-system	Sales Force
Город 1	Закупить	X	X		
Город 1	Произвести	X	X	X	
Город 1	Продать	X			X
Город 2					

1.6. Техническая архитектура

География	Приложение \ Техника	Application Server	Database Server	Content Server	Web Server
Город 1	1C	X	X	X	
Город 1	SharePoint	X			
Город 1	MES-system	X	X	X	
Город 1	Sales Force	X	X	X	X

1.7. Недостатки текущей архитектуры

- трудоемкость формирования отчетов
- медленная работа системы
- отсутствие интеграции
- ...

1.8. Ожидания от новой системы

(исправление недостатков)

Этап подготовки

Лабораторная работа №2: формирование концепции реализации проекта

2.1. Концепция анализа

2.1.1. Выбор и описание способов анализа

Способ	Описание
Анализ документооборота	...
Анализ технической документации	...
Демонстрирование системы	...

2.1.2. Выходные результаты анализа

Требования

2.1.3. Алгоритм проведения анализа

Способ	Описание шагов
Анализ документооборота	...
	...
	...
Анализ технической документации	...
	...
	...
Демонстрирование системы	...
	...
	...

2.1.4. Верхнеуровневое планирование сроков анализа

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.2. Концепция проектирования

2.2.1. Описание процедуры Fit/Gap-анализа

Описание

2.2.2. Выбор и описание метода проектирования оргструктуры

Описание

Графический элемент	Описание
Оргуровень	...
	...
	...

2.2.3. Выбор и описание метода верхнеуровневого проектирования процессов

Описание

Графический элемент	Описание
Процесс	...
	...
	...

2.2.4. Выбор и описание метода низкоуровневого проектирования процессов

Описание, указание глубины

Графический элемент	Описание
Процесс	...
	...
	...

2.2.5. Порядок моделирования в моделях AS IS и TO BE

Описание

2.2.6. Выходные результаты проектирования

Проектные решения, функциональные спецификации

2.2.7. Взаимосвязь концепций

Подготовка системы

2.2.8. Алгоритм проведения проектирования

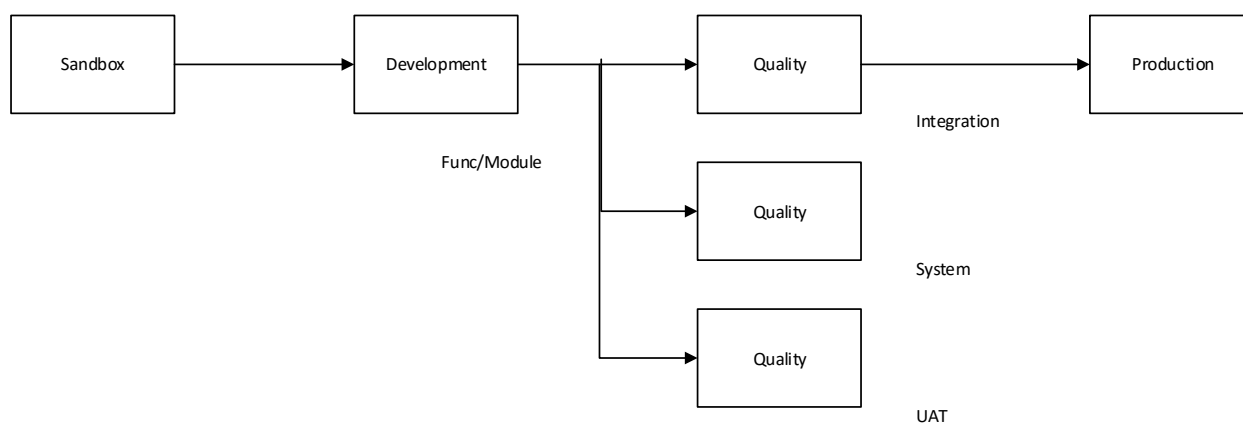
Активность	Описание шагов
Проведение Fit/Gap	...
...	...
...	...
Моделирование оргструктуры	...
...	...
...	...

2.2.9. Верхнеуровневое планирование сроков проектирования

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.3. Концепция технической подготовки системы

2.3.1. Выбор и описание технического ландшафта системы



2.3.2. Описание доступности копий информационной системы

Активность	Копия системы
Анализ	Sandbox
Проектирование	Development
Тестирование	QC - Integr

2.3.3. Выходные результаты технической подготовки

Проектные решения

2.3.4. Взаимосвязь концепций

Обучение, проектирование, разработка

2.3.5. Алгоритм проведения технической подготовки

Активность	Описание шагов
Подготовка системы	...
...	...
...	...
Подготовка системы	...
...	...
...	...

2.3.6. Верхнеуровневое планирование сроков подготовки

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.4. Концепция реализации

2.4.1. Описание правил наименования программ

Правило	Описание
Наименование программы	...
Контур обратной связи	...
...	...

2.4.2. Порядок переноса выполненных настроек и разработок

Описание переноса

2.4.3. Выходные результаты реализации

Технические спецификации на разработку, протоколы настроек

2.4.4. Взаимосвязь концепций

Подготовка системы

2.4.5. Алгоритм проведения реализации

Активность	Описание шагов
Разработка	...
...	...
...	...
Функциональное тестирование	...
...	...
...	...

2.4.6. Верхнеуровневое планирование сроков реализации

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.5. Концепция миграции

2.5.1. Описание данных

Критерии отнесения данных к основным и переменным

2.5.2. Выбор и описание способов миграции

Способ миграции	Описание
Ручной	...
Автоматический	...
Комбинированный	...

2.5.3. Выходные результаты миграции

Данные

2.5.4. Взаимосвязь концепций

Тестирование

2.5.5. Алгоритм проведения миграции

Активность	Описание шагов
Очистка	...
...	...
...	...
Выгрузка	...
...	...
...	...

2.5.6. Верхнеуровневое планирование сроков миграции

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.6. Концепция обучения

2.6.1. Выбор и описание способов обучения

Способ обучение	Описание
Удаленное	...
Занятия в классе	...
Самообучение	...

2.6.2. Выходные результаты обучения

Обучающие и пользовательские инструкции

2.6.3. Взаимосвязь концепций

Тестирование, переход

2.6.4. Алгоритм проведения обучения

Активность	Описание шагов
Подготовка списка	...
...	...
...	...
Проведение обучения	...
...	...
...	...

2.6.5. Верхнеуровневое планирование сроков обучения

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.7. Концепция тестирования

2.7.1. Выбор и описание видов тестирования

Вид	Описание
Модульное	...
Интеграционное	...
...	...

2.7.2. Описание ответственных за проведение тестирования

RACI-матрица

2.7.3. Выходные результаты тестирования

Сценарии тестирования

2.7.4. Взаимосвязь концепций

Подготовка, миграция, обучение

2.7.5. Алгоритм проведения тестирования

Активность	Описание шагов
Подготовка сценариев	...
...	...
...	...
Определение данных	...
...	...
...	...

2.7.6. Верхнеуровневое планирование сроков тестирования

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

2.8. Концепция перехода

2.8.1. Описание последних и первых операций

Активность	Первая/последняя	Описание
Остановка создания заказов	Последняя	...
...	Последняя	...
Запуск фоновых задач	Первая	...

2.8.2. Описание процесса обеспечения непрерывности бизнеса

Описание сроков, правил и др.

2.8.3. Описание работы в случае недоступности системы

Описание возможных сценариев

2.8.4. Выходные результаты перехода

Go-live

2.8.5. Алгоритм проведения перехода

Активность	Описание шагов
Отключение старой симтемы	...
...	...
...	...
Миграция	...
...	...
Запуск новой	...

2.8.6. Верхнеуровневое планирование сроков перехода

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Провести анализ	X												
Подготовить систему	X	X		X		X		X		X			
Провести проектирование		X	X										
Реализовать систему				X	X	X							
Обучение			X				X		X		X	X	
Тест						X	X	X	X	X			
Мигрировать данные					X		X		X			X	
Переход												X	

Лабораторная работа №3: формирование плана управления проектом

3.1. Ресурсы проекта

3.1.1. Организационная структура команды

РП,
Функциональный лидер
Специалист

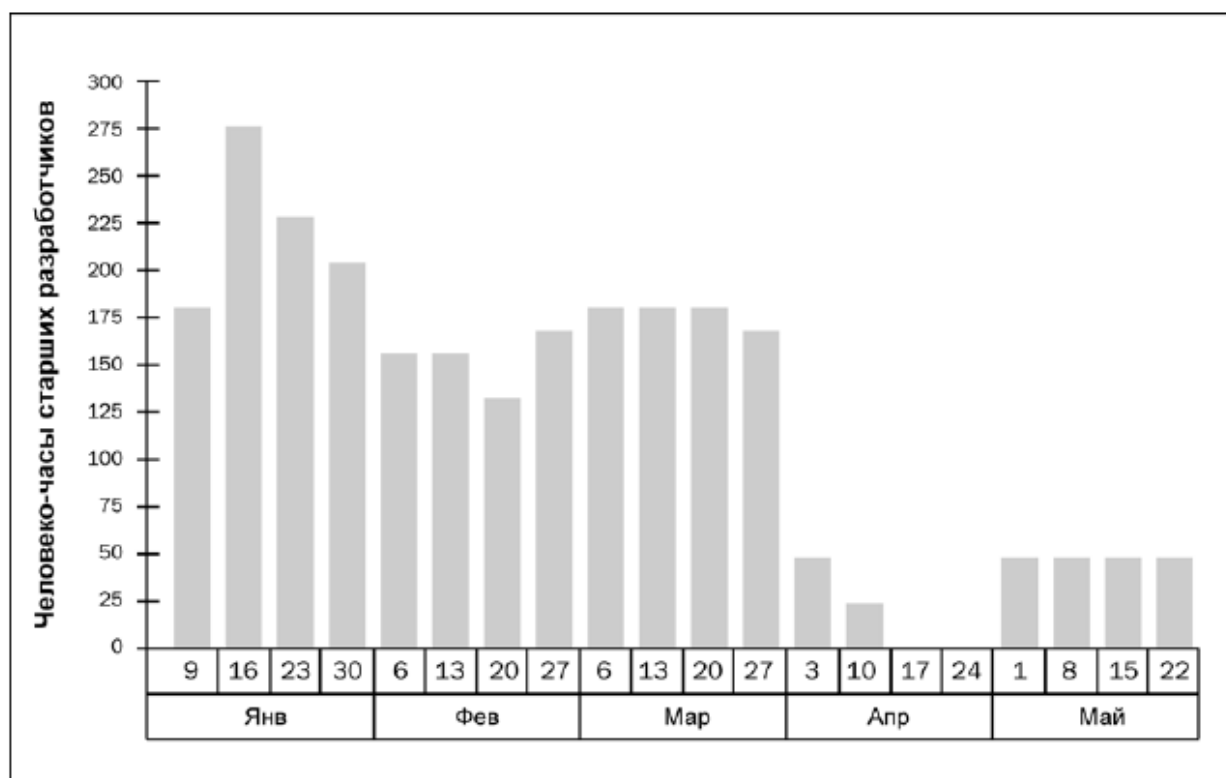
3.1.2. Роли и ответственность членов проектной команды

Роль – ответственность

3.1.3. Численность проектной команды

Должность – численность

3.1.4. Гистограмма доступности членов проектной команды



3.2.2. Контрольные события проекта

Этап проекта	Контрольное событие
Проектирование	Выявленные требования
Проектирование	Согласованные проектные решения

3.2.3. RACI-матрица ответственности за выполнение работ

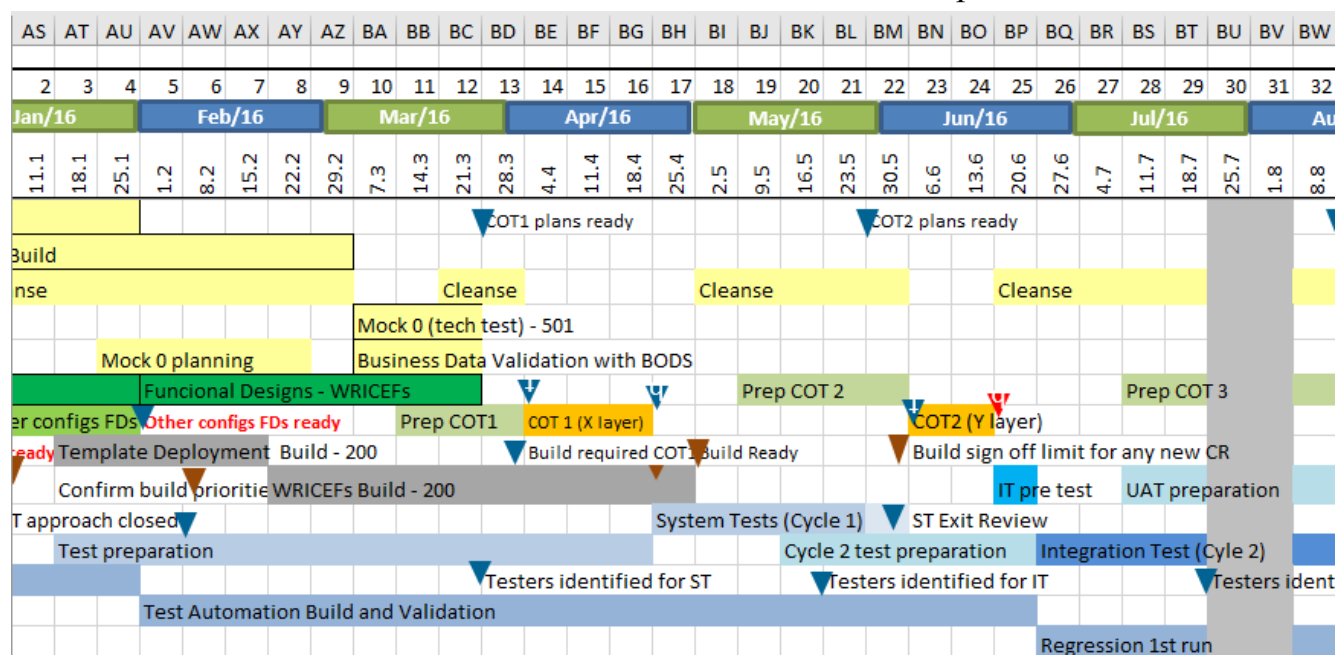
Работа	Клиент		Поставщик			
	РП	Конс.	РП	Рук.ф.г.	Конс.	Разр.
Выявить требования	I	C	A	R		
Спроектировать решения	I	C	A	C	R	C
Настроить систему	I		A	C	R	C
Доработать систему	I		A		C	R
Протестировать систему (функц.)	I		A		C	R
Протестировать систему (сист.)	I		A		R	C
Протестировать систему (интегр.)	A	R	I		C	
Обучить пользователей	A	R	I		C	C

3.2.4. RACI-матрица ответственности за подготовку документов

Документ	Клиент	Поставщик
Концепция реализации	I, C	A, R
Устав	I, C	A, R
Требования	I, C	A, R
Проектные решения	I, C	A, R
Обучающие материалы	A, R	I, C

3.3. Сроки проекта

3.3.1. Взаимосвязь выполняемых работ



3.3.2. Расчет трудозатрат и сроков

Этап	Работа	Дата	Прод. (дн.)	Кол-во (чел.)				Трудозатраты (чел./дн.)			
				РП	Конс.	Разр.	Итого	РП	Конс.	Разр.	Итого
Проек.	Выявить требования		5		1	1	2		=5*1 =5	=5*1 =5	=5*2 =10
Проек.	Предложить решение		10		1	1	2		=10*1 =10	=10*1 =10	=10*2 =20
Проек.	Согласовать решение		3	1			1	=3*1 =3			=3*1 =3
	Итого		18					3	15	15	33

3.3.3. Календарь контрольных событий

Этап проекта	Контрольное событие	Дата
Проектирование	Выявленные требования	01.03.2016
Проектирование	Согласованные проектные решения	01.04.2016

3.4. Бюджет проекта

3.4.1. Тарифная ставка персонала

Должность	Тарифная ставка за 1 дн. (руб.)
РП	30 000
Консультант	20 000
Разработчик	10 000

3.4.2. Затраты на персонал

Этап	ФИО	Должность	Трудозараты (чел./дн.)	Затраты (руб.)
Проектирование	Петров	РП	3	90 000
Проектирование	Иванов	Консультант	15	300 000
Проектирование	Сидоров	Разработчик	15	150 000
Итого				540 000

3.4.3. Бюджет проекта

Этап	Вид затрат	Сумма (руб.)
Проектирование	Затраты на персонал	540 000
Проектирование	Поставки проекта	50 000
Проектирование	Прочие затраты	2 000
Проектирование	Бюджетный резерв	108 000
Итого		700 000

3.5. Заинтересованные стороны проекта

3.5.1. Заинтересованные стороны проекта

ФИО	Подразделение	Должность	Контактные данные
Никитин А.И.	Закупки	Начальник закупок	111-22-33, aaa@bbb.cc

3.5.2. Ожидания заинтересованных сторон

ФИО	Подразделение	Должность	Ожидания
Никитин А.И.	Закупки	Начальник закупок	Сокращение времени подписания контракта

3.6. Коммуникации проекта

Описание темы собрания	Вид коммуникации	Дата и время проведения	Целевая аудитория
Ежедневные статус встречи	Созвон	Ежедневно, 01.01.2016-01.02.2016, 9:00 – 9:30	Консультанты
Еженедельный статус	Собрание	Пятница, 01.01.2016-01.02.2016, 17:00 – 17:30	Все

3.7. Качество проекта

3.7.1. Регламентирующие документы проекта

Этап	Работа / Документ	Регламент
Проектирование	Выявить требования	Концепция анализа
Проектирование	Требования	Шаблон требований
Проектирование	Предложить решения	Концепция проектирования

3.7.2. Алгоритмы расчета качества проекта

Документ	Параметр	Значения
Проектное решение	Следование шаблону документа	0 – Нет, 1 – Да
Проектное решение	Следование нотации описания	0 – Нет, 1 – Да
	Критерий успешности	Не менее 2

3.7.3. Обеспечение качества проекта

Этап	Документ	ФИО
Проектирование	Требования	Никифоров П.Е.
Проектирование	Проектное решение	Конин Р.Е.

3.8. Риски проекта

Описание риска	Стратегия реагирования	Реализация стратегии	Вероятность (1-5)	Приоритет (1-5)
Не успеем обучить всех пользователей, так как широкая география	Передача 3-му лицу	Заключить договор с внешним поставщиком	4	4
Изменяющиеся налоговые требования	Принятие	Увеличение сроков	4	5

3.9. Поставки проекта

Описание услуги	Поставщик	Даты начала	Дата окончания	Стоимость (руб.)
Обучение пользователей	Инфоком-С	01.05.2016	01.07.2016	50 000

Лабораторная работа №4: формирование устава проекта и шаблонов

4.1. Устав проекта

4.4.1. Наименование, стоимость и даты проекта

См. сроки проекта

См. бюджет проекта

4.4.2. Обоснование целесообразности проекта

Проблемные области, повлекшие необходимость в проекте

4.4.3. Критерии оценки успешности проекта

Например, успешность проведения тестирования

Например, успешность закрытия периода и др.

4.4.4. Объем проекта

Функциональный

Технический

Географический

Организационный

4.4.5. Менеджер проекта

4.4.6. Структура проектной команды

См. ресурсы проекта

4.4.7. Структура проектного комитета

Решение задач, возникших в ходе реализации содержания проекта

Руководители проекта

Участники встречи - функциональные руководители

4.4.8. Структура управляющего комитета компании

Это орган, который авторизует **старт проекта, подтверждает переход проекта** на следующий этап, основываясь на информации, предоставленной руководителем проекта. Также Управляющий комитет принимает решение об **окончании или закрытии проекта**, и, что важно, помогает в преодолении проблем проекта, решение которых находится за пределами полномочий руководителя проекта.

Спонсор проекта (заказчик)

Заказчик проекта (заказчик)

Куратор проекта (поставщик)

+ высшее руководство компаний

Участники встречи - руководители проекта

4.4.9. Порядок взаимодействия и разрешения споров

Что, если проектный документ не согласован

Что, если качество документа неудовлетворительно

Что, если подтверждающий заболел

Что, если необходимо изменить сроки или объем проекта

4.4.10. Ключевые даты проекта

См. сроки проекта

4.4.11. Описание этапов реализации проекта

Этап проекта	Работа	Выходной документ	Дата выполнения
Проектирование			01.03.2016 – 01.04.2016
	Выявить требования		
	Подготовить требования	Требования	
	Подготовить «песочницу»		
	Предложить решения		
	Согласовать решения	Проектные решения	
Реализация			01.04.2016 – 01.05.2016
	Настроить систему		
	Задokumentировать настройки	Протокол настроек	
	Выполнить доработку системы		
	Задokumentировать доработку	Спецификация	

См. сроки проекта

4.4.12. RACI-матрица ответственности за выполнение работ

См. содержание проекта

4.4.13. RACI-матрица ответственности за подготовку документов

См. содержание проекта

4.4.14. *Допущения и ограничения*

4.4.15. *Приложения*

См. план управления проектом

4.5. *Шаблоны документов*

Этап проектирования

Лабораторная работа №5: формирование требований

5.1. Требования к бизнес-процессам

5.2. Требования к данным

5.3. Требования к приложениям

5.4. Технические требования