

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа информационных технологий и робототехники
09.03.02 Информационные системы и технологии

Итоговый отчет по дисциплине Менеджмент 1.1

Студенты:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8И5А	Боткина Ю. И.		
8И5А	Кондратьева А. А.		
8И5А	Сергеева А. А.		

Руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ОСГН ШБИП	Шулинина Ю. И.			

Томск – 2018

Содержание

Введение	3
Основная часть	4
Задание 1. Формирование концепции проекта	4
Задание 2. Оценка конкурентоспособности проекта	8
Задание 3. Планирование проекта	14
Задание 4. Оценка рисков проекта	16
Задание 5. Составление матрицы ответственности проекта	20
Заключение	22
Список использованных источников	23

Введение

Активное внедрение информационных технологий во все сферы позволяет людям вести более комфортный образ жизни.

В медицине они упрощают процесс получения и оказания квалифицированной помощи. Медицинские информационные системы удобны как для пациентов, так и для медработников. Онлайн-регистратура «ONLY PATIENT» избавит пациентов от необходимости звонка в регистратуру или личного визита в медучреждение для записи на прием, что может быть невозможно при плохом самочувствии или отсутствии свободного времени.

Целью работы является разработка проекта МИС «ONLY PATIENT».

Для достижения цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Сформировать концепцию проекта.
2. Оценить конкурентоспособность проекта.
3. Составить план проекта.
4. Оценить риски проекта.
5. Составить матрицу ответственности проекта.

Основная часть

Задание 1. Формирование концепции проекта

Формирование концепции проекта

Таблица 1 – Концепция проекта

Наименование	Описание
Название проекта	Медицинская информационная система (далее – МИС) «ONLY PATIENT»
Описание проекта	Данная МИС предназначена для онлайн-записи на прием к врачу
Актуальность проекта	Активное внедрение информационных технологий во все сферы позволяет людям вести более комфортный образ жизни. В медицине они упрощают процесс получения и оказания квалифицированной помощи. Медицинские информационные системы удобны как для пациентов, так и для медработников. Онлайн-регистратура «ONLY PATIENT» избавит пациентов от необходимости звонка в регистратуру или личного визита в медучреждение для записи на прием, что может быть невозможно при плохом самочувствии или отсутствии свободного времени.
Цель проекта	Разработка МИС
Состав проектной группы	Боткина Юлия, Кондратьева Анна, Сергеева Анастасия

Построение дерева целей проекта

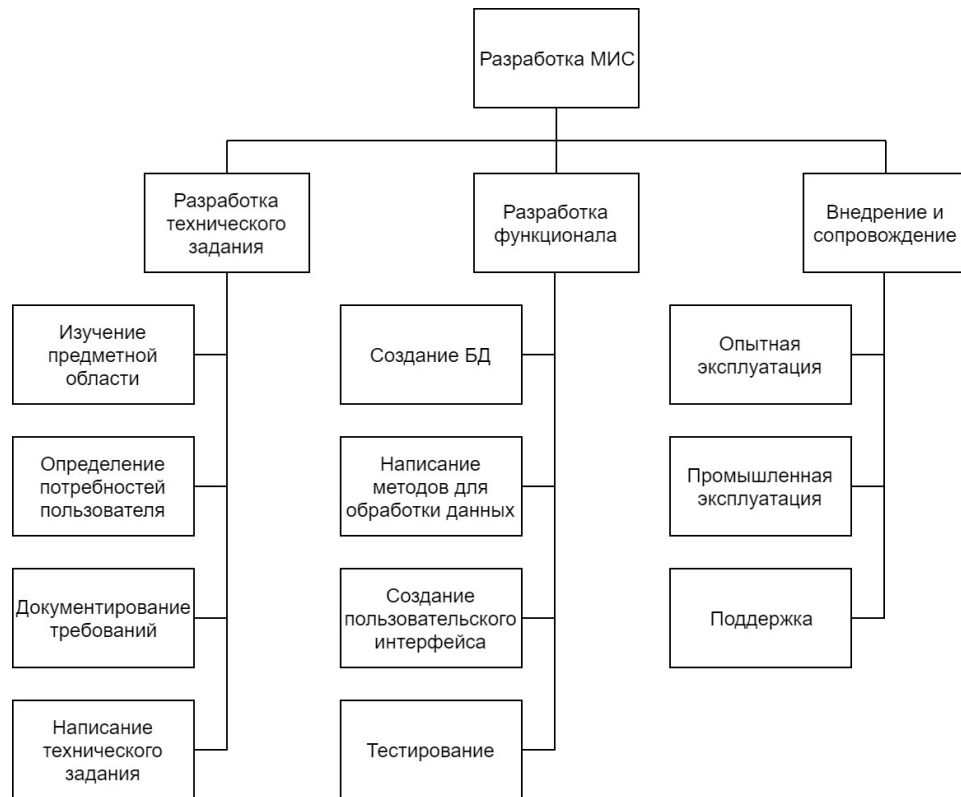


Рисунок 1 – Дерево целей проекта

Таблица 2 – SWOT-анализ проекта

Внешние факторы		Внутренние факторы	
		Сильные стороны проекта:	Слабые стороны проекта:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Комфортная запись на приём для лиц, имеющих доступ в интернет. 2. Отсутствие очереди в регистратуру для записи на приём. 3. Для записи на приём не нужно ждать звонка от регистратора. 4. Записаться на приём можно в любое время. 5. Напоминания о предстоящих записях (электронная почта, СМС, push-уведомления). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не все люди пожилого возраста имеют доступ в интернет. 2. Внедрение и поддержка МИС требует наличия технического специалиста в штате сотрудников. 3. Требуются значительные вычислительные мощности и хранилища данных для обеспечения отзывчивости и устойчивости системы.
	Возможности: <ol style="list-style-type: none"> 1. Внедрение МИС – современный подход к решению проблемы. 2. Приоритетная политика Правительства РФ в области развития инновационной экономики и ИТ. 3. Упрощение процедуры записи для лиц с ограниченными 	<p>Комфортная запись на прием для всех пациентов в любое время суток.</p> <p>Информатизация медицины – движение в приоритетном направлении развития.</p>	<p>Требуется дополнительное обучение всех пользователей МИС: как сотрудников поликлиники, так и пациентов.</p>

	<p>возможностями.</p> <p>4. Запись на прием пациентов, не имеющих возможности записаться на прием лично в поликлинике</p> <p>5. Запись или отмена записи в любое время суток</p> <p>6. Мобильная кроссплатформенность.</p>		
	<p>Угрозы:</p> <p>1. Технические сбои могут нарушить процесс записи.</p> <p>2. Выход аппаратуры из строя.</p> <p>3. Пациенты могут быть против нововведений и отказаться от использования МИС.</p> <p>4. Низкая мотивация сотрудников к обучению работе с МИС.</p> <p>5. Предложения конкурентов.</p>	<p>Осуществление комфортной записи на прием рискует остаться нереализованным в связи с техническими и программными сбоями или нежеланием изучения системы пользователями.</p>	<p>Внедрение системы может столкнуться с сопротивлением в виде нежелания сотрудников и пациентов и отсутствием технических возможностей для использования, а также рисками возникновения технического или программного сбоя.</p>

Задание 2. Оценка конкурентоспособности проекта

Оценочная шкала факторов конкурентоспособности

Диапазон оценок – от 1 до 10, где:

1) Цена:

1 – очень высокая,

10 – приемлемая, низкая.

2) Дизайн:

1 – несовременный, перегруженный элементами, использованы раздражающие цвета.

10 – современный, простой в использовании, цветовая схема не раздражает.

3) Функционал:

1 – не удовлетворяет основным требованиям.

10 – полностью удовлетворяет требованиям.

4) Удобство использования:

1 – система неудобна в использовании.

10 – работа с системой интуитивно понятна.

5) Кроссплатформенность:

1 – система поддерживает не более одной платформы.

10 – система корректно работает на ПК и мобильных платформах.

6) Простота обслуживания:

1 – сложно администрировать и обслуживать систему.

10 – при администрировании и обслуживании сложности не возникают.

Оценочная шкала важности фактора

Диапазон оценок – от 1 (незначительный критерий для заказчика) до 5 (высокая важность критерия для заказчика).

Оценка конкурентоспособности проекта (Таблицы 3-6)

Таблица 3 – Оценка конкурентоспособности экспертом Юлией Боткиной

№ п/п	Конкуренты	Факторы конкурентоспособности товаров						Итоговая оценка
		Цена	Дизайн	Функционал	Удобство использования	Кроссплат- форменность	Простота обслуживания	
1	ONLY PATIENT	9	10	10	10	10	9	
		1,607	1,786	1,786	1,786	1,429	1,286	9,679
2	Электронная регистратура Департамента здравоохранения Томской области	8	5	6	4	8	8	
		1,429	0,893	1,071	0,714	1,143	1,143	6,393
3	Портал государственных услуг Российской Федерации	9	9	9	9	10	8	
		1,607	1,607	1,607	1,607	1,429	1,143	9,000
	bj	5	5	5	5	4	4	28
	wj	0,179	0,179	0,179	0,179	0,143	0,143	1,000

Таблица 4 – Оценка конкурентоспособности экспертом Анной Кондратьевой

№ п/п	Конкуренты	Факторы конкурентоспособности товаров						Итоговая оценка
		Цена	Дизайн	Функционал	Удобство использования	Кроссплат- форменность	Простота обслуживания	
1	ONLY PATIENT	10	10	10	10	10	8	
		1,786	1,786	1,786	1,786	1,429	1,143	9,714
2	Электронная регистратура Департамента здравоохранения Томской области	7	5	8	7	5	1	
		1,250	0,893	1,429	1,250	0,714	0,143	5,679

№ п/п	Конкуренты	Факторы конкурентоспособности товаров						Итоговая оценка
		Цена	Дизайн	Функционал	Удобство использования	Кроссплат- форменность	Простота обслуживания	
3	Портал государственных услуг Российской Федерации	4	8	10	6	10	5	
		0,714	1,429	1,786	1,071	1,429	0,714	7,143
	bj	5	5	5	5	4	4	28
	wj	0,179	0,179	0,179	0,179	0,143	0,143	1,000

Таблица 5 – Оценка конкурентоспособности экспертом Анастасией Сергеевой

№ п/п	Конкуренты	Факторы конкурентоспособности товаров						Итоговая оценка
		Цена	Дизайн	Функционал	Удобство использования	Кроссплат- форменность	Простота обслуживания	
1	ONLY PATIENT	10	10	10	10	10	10	
		1,786	1,786	1,786	1,786	1,429	1,429	10,000
2	Электронная регистратура Департамента здравоохранения Томской области	6	7	8	7	10	6	
		1,071	1,250	1,429	1,250	1,429	0,857	7,286
3	Портал государственных услуг Российской Федерации	7	8	10	5	10	6	
		1,250	1,429	1,786	0,893	1,429	0,857	7,643
	bj	5	5	5	5	4	4	28
	wj	0,179	0,179	0,179	0,179	0,143	0,143	1,000

Таблица 6 – Итоговая экспертная оценка конкурентоспособности

№ п/п	Конкуренты	Факторы конкурентоспособности товаров						Итоговая оценка
		Цена	Дизайн	Функционал	Удобство использования	Кроссплат- форменность	Простота обслуживания	
1	ONLY PATIENT	9,667	10	10	10	10	9	9,798
		1,726	1,786	1,786	1,786	1,429	1,286	
2	Электронная регистратура Департамента здравоохранения Томской области	7,000	5,667	7,333	6	7,667	5	6,452
		1,250	1,012	1,310	1,071	1,095	0,714	
3	Портал государственных услуг Российской Федерации	6,667	8,333	9,667	6,667	10	6,333	7,929
		1,190	1,488	1,726	1,190	1,429	0,905	
	bj	5	5	5	5	4	4	28
	wj	0,179	0,179	0,179	0,179	0,143	0,143	1,000

Построение многоугольника конкурентоспособности

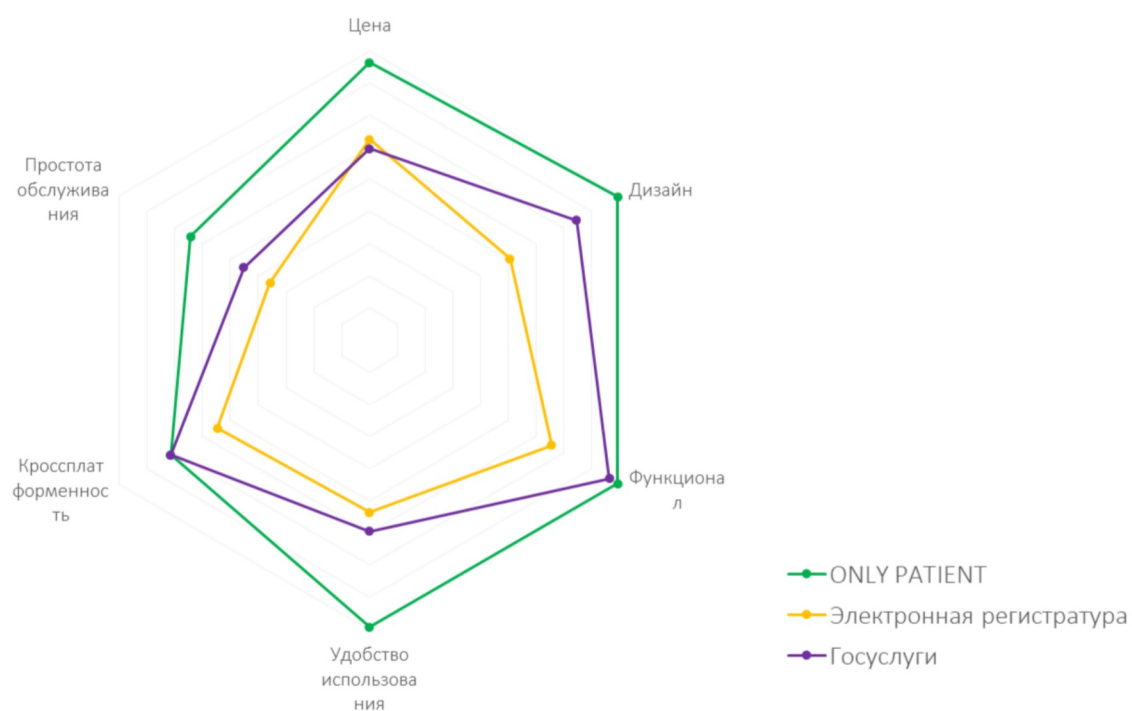


Рисунок 2 – Многоугольник конкурентоспособности

По результатам, полученным из приведенных выше таблиц и диаграммы, проектируемая МИС “ONLY PATIENT” превосходит аналоги по всем параметрам, на втором месте – портал Госуслуги, замыкает рейтинг Электронная регистратура. Решение едино и принято всеми экспертами.

Задание 3. Планирование проекта

Планирование работ по реализации проекта

В ходе проектирования МИС выполняются работы в следующих направлениях: разработка технического задания, разработка функционала, внедрение и сопровождение. Задачи, выполняемые в ходе проектирования, приведены в Таблице 7.

Таблица 7 – Работы при реализации проекта

Номер	Наименование	Продолжительность (недель)	Ресурсы
1	Изучение предметной области	2	Бизнес-аналитик
2	Определение потребностей пользователя	3	Бизнес-аналитик
3	Документирование требований	2	Бизнес-аналитик
4	Написание технического задания	3	Технический писатель
5	Создание базы данных	2	Разработчик БД
6	Создание пользовательского интерфейса	4	Дизайнер интерфейсов, веб-разработчик
7	Написание методов для обработки данных	4	Разработчик
8	Тестирование	4	Тестировщик
9	Опытная эксплуатация	8	Пользователь
10	Промышленная эксплуатация	∞	Пользователь
11	Поддержка	∞	Специалист технической поддержки

На основании составленной табличной модели была построена диаграмма Ганта (Таблица 8).

Таблица 8 – Диаграмма Ганта

Номер	Этап работы	Продолжительность (недели)																											
1	Изучение предметной области	■	■																										
2	Определение потребностей пользователя		■	■	■																								
3	Документирование требований				■	■																							
4	Написание технического задания						■	■	■																				
5	Создание базы данных									■	■																		
6	Создание пользовательского интерфейса											■	■	■	■														
7	Написание методов для обработки данных											■	■	■	■														
8	Тестирование														■	■	■	■											
9	Опытная эксплуатация																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
10	Промышленная эксплуатация																												∞
11	Поддержка																												∞

Бизнес-аналитик	■
Технический писатель	■
Разработчик баз данных	■
Дизайнер интерфейсов	■
Веб-разработчик	■
Разработчик	■
Тестирующий	■
Пользователь	■
Специалист технической поддержки	■

Задание 4. Оценка рисков проекта

Определение групп рисков

На данном этапе было необходимо определить основные группы рисков проекта, описать, в чем заключается каждая группа рисков. Результат этапа 1 представлен в Таблице 9.

Таблица 9 – Определение рисков

№ п/п	Наименование риска	Описание риска
1	Экономические	1.1 Изменение экономической политики государства в области информатизации медицинской отрасли. 1.2 Снижение финансирования проектов по внедрению информационных технологий в медицину.
2	Социальные	2.1 Не все люди умеют пользоваться компьютером. 2.2 Не все пациенты имеют доступ к интернету.
3	Технологические	3.1 Устаревание используемых информационных технологий (языки программирования, шаблоны проектирования и т. д.).
4	Финансовые	4.1 Рост стоимости обслуживания МИС.
5	Организационные	5.1 Неумение заинтересованных лиц мотивировать персонал и потенциальных пользователей МИС. 5.2 Неосведомленность руководства о происходящих в медучреждении процессах.
6	Маркетинговые	6.1 Развитие и большая популярность конкурентных продуктов. 6.2 Неоцененность МИС целевой аудиторией.
7	Кадровые	7.1 Отсутствие технического специалиста в штате сотрудников для внедрения и поддержки МИС. 7.2 Нежелание сотрудников-пользователей МИС проходить обучение.
8	Технические	8.1 Недостаток вычислительных мощностей и хранилища данных для обеспечения отзывчивости и устойчивости системы.

Оценка вероятности риска и уровня потерь

Этот этап заключался в том, чтобы выполнить оценку вероятности риска по шкале вероятности риска и шкале оценки уровня потерь. Результат этапа 2 представлен в Таблице 10.

Таблица 10 – Шкала оценки вероятности риска

Оценка вероятности риска	
Вероятность	Значение
Нулевая	Нет ни одного шанса, что данное событие произойдет.
Низкая	Вероятность того, что данное событие произойдет, лежит в диапазоне от 1 до 40%.
Средняя	Вероятность того, что данное событие произойдет, лежит в диапазоне от 41 до 70%.
Высокая	Вероятность того, что данное событие произойдет, лежит в диапазоне от 71 до 99%.

Таблица 11 – Шкала оценки уровня потерь

Оценка уровня потерь	
Уровень потерь	Значение
Нулевой	Даже если данное событие произойдет, то оно не повлечет за собой никаких потерь.
Низкий	Потери проекта в случае, если данное событие произойдет, незначительны, но заметны как для заказчика, так и для спонсора.
Средний	Потери проекта в случае, если данное событие произойдет, существенны, могут привести к нарушению приемных критериев заказчика, выходу за временные или бюджетные рамки.
Высокий	Потери проекта в случае, если данное событие произойдет, значительны, могут поставить проект под серьезную угрозу или полностью провалить его.

Таблица 12 – Оценка вероятности риска и уровня потерь

№ п/п	Наименование риска		Оценка вероятности риска (низкая, средняя, высокая)	Оценка уровня потерь (низкий, средний, высокий)
1	Экономические	1.1	низкая	высокий
		1.2	низкая	высокий
2	Социальные	2.1	низкая	низкий
		2.2	средняя	низкий
3	Технологические	3.1	низкая	средний
4	Финансовые	4.1	средняя	высокий
5	Организационные	5.1	средняя	низкий
		5.2	средняя	средний
6	Маркетинговые	6.1	низкая	высокий
		6.2	низкая	средний
7	Кадровые	7.1	высокая	высокий
		7.2	средняя	средний
8	Технические	8.1	средняя	высокий

Составление матрицы вероятности рисков\потерь

Третий этап включал создание матрицы вероятности рисков/потерь на основе приведенной шкалы. Результат этапа представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Матрица вероятности рисков/потерь

Матрица вероятности рисков/потерь				
		Уровень потерь		
		Высокий	Средний	Низкий
Вероятность	Высокая	7.1	—	—
	Средняя	4.1, 8.1	5.2, 7.2	2.2, 5.1
	Низкая	1.1, 1.2, 6.1	3.1, 6.2	2.1

Красная область – высокий риск;

Желтая область – существенный риск;

Синяя область – умеренный риск;

Зеленая область – незначительный риск.

Мероприятия по снижению рисков

Результат этапа по разработке мероприятий по снижению рисков представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Основные мероприятия по снижению риска

№ п/п	Наименование риска		Мероприятия по снижению риска
4	Финансовые	4.1	Оптимизация расходов на поддержку МИС
5	Организационные	5.2	Установление коммуникационных каналов в организации
7	Кадровые	7.1	Наем технического специалиста для обслуживания МИС
		7.2	Стимулирование сотрудников к обучению работе с МИС
8	Технические	8.1	Закупка дополнительного оборудования

После проведения оценки вероятности рисков и уровня потерь был сделан вывод, что наиболее существенными являются финансовые, организационные, кадровые и технические риски. В процессе работы были разработаны мероприятия по снижению данных рисков.

Задание 5. Составление матрицы ответственности проекта

Матрица ответственности устанавливает степень ответственность каждого участника проектной команды за выполнение отдельных этапов и задач проекта.

Методика ARCI:

Ответственный (Accountable) – полностью отвечает за исполнение этапа/задачи, вправе принимать решения по способу реализации. В качестве ответственного за задачу может назначаться только один человек.

Исполнитель (Responsible) – исполняет задачу, не несет ответственность за выбор способа её решения, но отвечает за качество и сроки реализации. У каждой задачи должен быть хотя бы один исполнитель.

Консультант (Consult before doing) – оказывает консультации в ходе решения задач проекта, контролирует качество реализации.

Наблюдатель (Inform after doing) – может оказывать консультации в ходе решения задач проекта, не несет ответственности.

На основании задания №1 (дерево целей проекта) и №3 (работы при реализации проекта) составить матрицу ответственности проекта: составить перечень работ, сформировать список участников проекта, распределить степень ответственности за каждый вид работ по участникам проекта. Результат представлен в Таблице 15.

Таблица 15 – Матрица ответственности проекта

Участники проекта Перечень работ	Бизнес-аналитик	Технический писатель	Разработчик БД	Дизайнер интерфейсов	Веб-разработчик	Разработчик	Тестирующий	Пользователь	Специалист техподдержки	Менеджер проекта
Изучение предметной области	И, О							Н		
Определение потребностей пользователя	И							К		О
Документирование требований	И									О
Написание технического задания		И								О
Создание базы данных			И							О
Создание пользовательского интерфейса	К			И, О	И			Н		
Написание методов для обработки данных						И, О				
Тестирование						К	И, О			
Опытная эксплуатация								И		О
Промышленная эксплуатация								И	О	
Поддержка									И, О	

Примечание:

О – ответственный

И – исполнитель

К – консультант

Н – наблюдатель

Заключение

В ходе создания проекта выполнены следующие задачи:

1. Формирование концепции проекта;
2. Оценка конкурентоспособности проекта;
3. Планирование проекта;
4. Оценка рисков проекта;
5. Составление матрицы ответственности проекта.

В рамках формирования концепции проекта определены его название, описание, актуальность и цель. Кроме того, построено дерево целей, отображающее в виде иерархии общие этапы проекта и конкретные задачи. Также проведен SWOT-анализ, в ходе которого определены сильные и слабые стороны проекта, возможности и угрозы внешней среды.

Проведена экспертная оценка конкурентоспособности проекта и построен многоугольник конкурентоспособности, согласно которым проектируемая ИС превосходит аналоги по всем показателям.

В ходе планирования проекта определен график выполнения работ по реализации проекта: определены исполнители и сроки исполнения работ, наглядно представленные на диаграмме Ганта.

При оценке рисков проекта определены группы рисков и оценены вероятность риска и уровни потерь, для наиболее значительных из них (финансовых, организационных, кадровых и технических) разработаны мероприятия по снижению рисков.

Составлена матрица ответственности проекта, отображающая ответственных за результат процессов и их исполнителей.

Сделан вывод о том, что проект является конкурентоспособным на современном IT-рынке в сфере медицины, однако для его наиболее успешной реализации требуется заинтересованность будущих пользователей информационной системы и наличие необходимого технического обеспечения.

Список использованных источников

- Виханский, Олег Самуилович. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 5-е изд., стер.. — Москва: Магистр Инфра-М, 2012. — 576 с.
- Герчикова, Ирина Никоновна. Менеджмент : учебник для вузов / И. Н. Герчикова. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 511 с.
- Мередит, Дж. Управление проектами : учебник для вузов : пер. с англ. / Дж. Мередит, С. Мантел. — 8-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 640 с.
- Мескон, Майкл. Основы менеджмента : пер. с англ. : учебное пособие / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. — 3-е изд.. — Москва: Вильямс, 2008. — 666 с.
- Управление проектами : учебник для бакалавров / А. И. Балашов [и др.]; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ) ; под ред. Е. М. Роговой. — Москва: Юрайт, 2014. — 383 с.