



МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА-НЕВРОЛОГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА AGILE SCRUM

Выпускная квалификационная работа на соискание звания бакалавр  
по специальности 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии

Автор:

Деревнина А.М.

Источник:

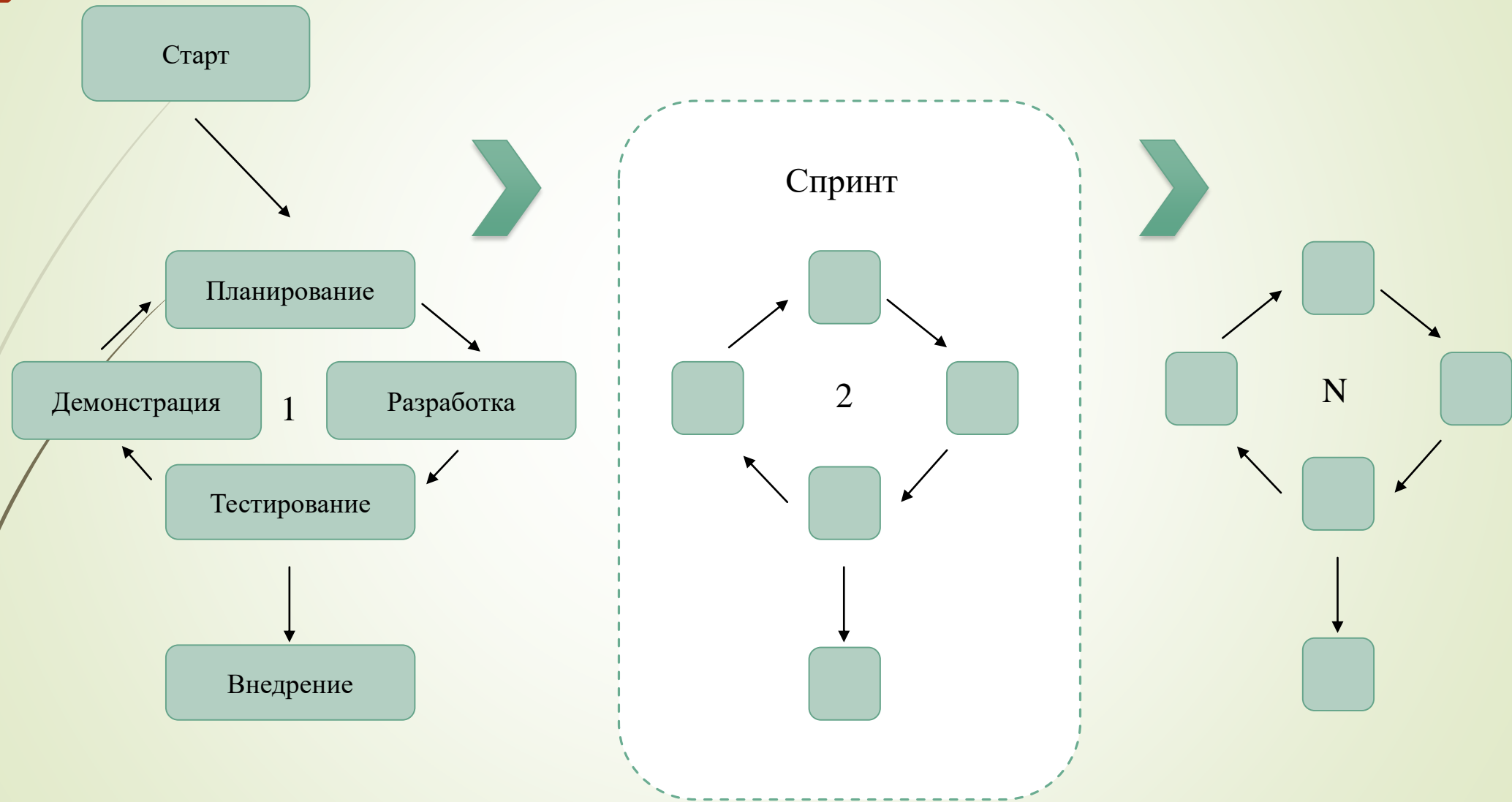
[stepanovd.com](http://stepanovd.com)

Научный руководитель:

к.т.н., доц. МИРЭА Степанов Д.Ю.

Москва 2018

# Метод Agile Scrum



# Цель и задачи

## *Цель работы:*

состоит в автоматизации работы врача-невролога с использованием метода внедрения информационных систем и технологий Agile Scrum.

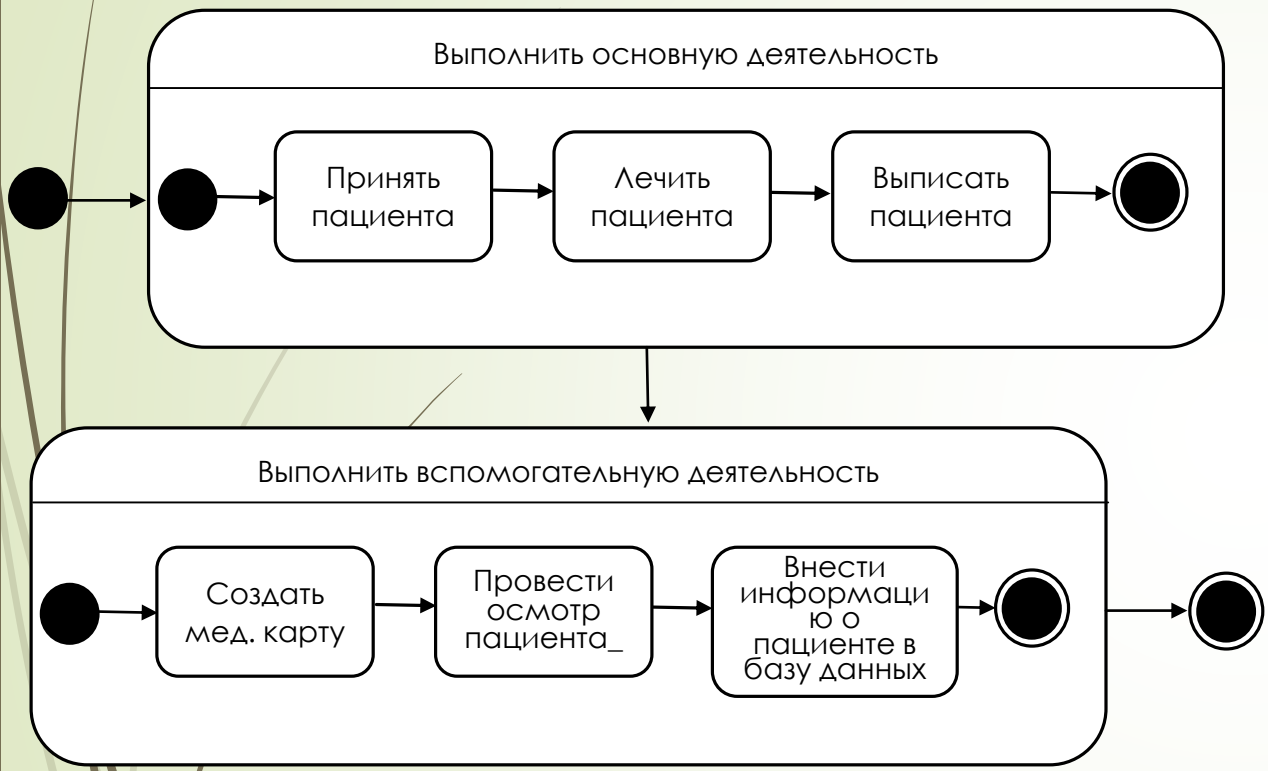
## *Задачи для реализации цели:*

- идентифицировать требования, предъявляемые к приложению;
- спроектировать процессы, данные и структуру программы;
- разработать приложение в среде MS Access;
- провести испытание.

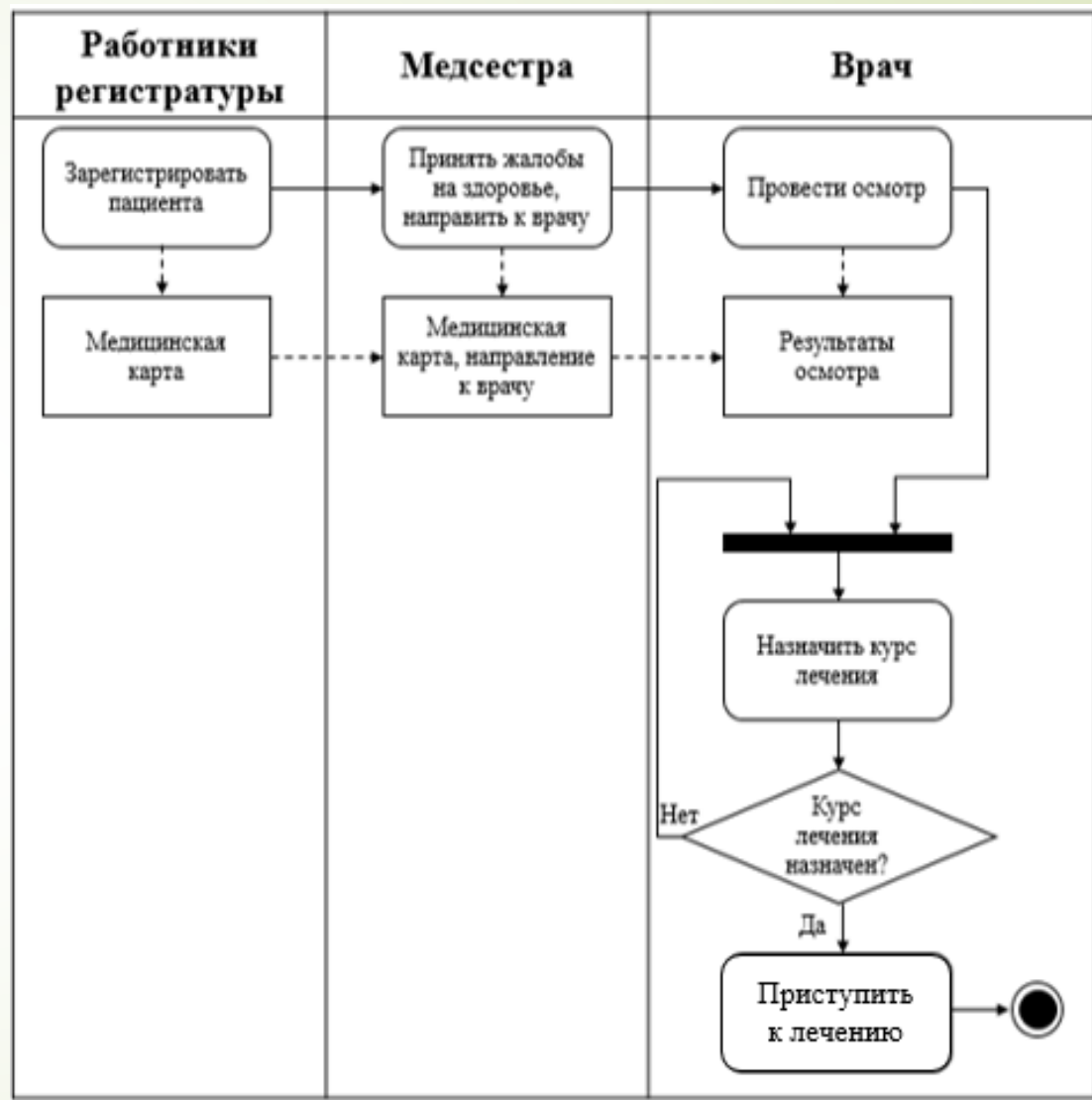
# Бэклог продукта

№ спринта	Требование
1	хранение информации о пациентах, их лечении, о диагнозах, симптомах, о посещениях врача, о типах обследования, о препаратах;
2	возможность просмотра и редактирования личных данных пациента, то есть ведение определенной таблицы (или таблиц), содержащей информацию об общем осмотре, о типах обследования; возможность изменения внесения информации;
3	возможность поиска данных определенной информации о пациенте; возможность печати информации на бумажный носитель;
4	создание простого и легкого интерфейса; защита от несанкционированного входа.

# Проектирование процессов в модели AS-IS и нотации UML AD



Представление процесса на 1-м уровне



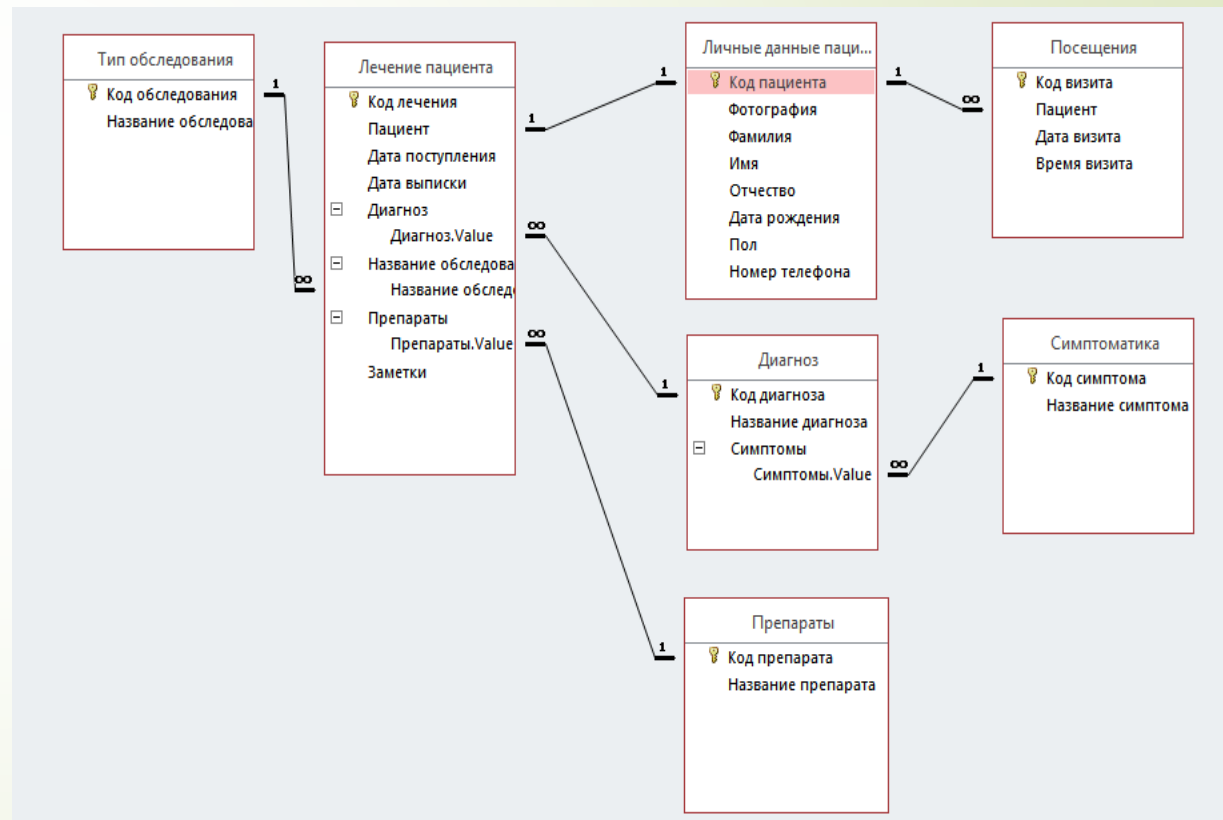
Представление процесса на 2-м уровне

# Реализация приложения в среде MS Access (1 спринт)

Серов	Алексей	Иванович	18.08.1997	м	8(928)-478-23-47	12.03.2000
Киреева	Александра	Владимировна	19.10.1987	ж	8(028)-392-74-91	08.11.2008
Трепанова	Виктория	Викторовна	01.01.1956	ж	8(932)-184-81-98	09.09.2017
Ложкин	Дмитрий	Васильевич	12.11.2000	м	8(489)-127-84-49	23.12.2015
Груздин	Олег	Петрович	16.10.1990	м	8(472)-847-21-74	22.11.2011
Крохина	Лидия	Петровна	23.12.1978	ж	8(929)-731-04-29	14.05.2017
Дудченко	Алина	Игоревна	06.02.1987	ж	8(930)-218-37-19	03.12.2009
Жукова	Марина	Александровна	13.12.1991	ж	8(402)-198-42-74	08.11.2010
Ильченко	Мая	Олеговна	01.02.1985	ж	8(924)-831-04-73	16.04.2015

Реализация приложения на первом спринте представляет собой обычную таблицу с элементами управления самой среды разработки MS Access.

После того, как все нужные таблицы были созданы, мы реализуем схему и связи всех используемых таблиц данных, необходимых для приложения.



# Реализация приложения в среде MS Access (2 спринт)

**Общий осмотр**

Пациент	Груздин
Общее состояние больного	тяжёлое
Выражение лица больного	гипоамимичное; гипобезразличное; маскообразное
Температура тела	нормальная (36,4 - 36,9)
Телосложение	астеническое
Степень развития	умеренная
Кожные покровы и видимые слизистые	подкожные образования;
Мышечный тонус	<input type="checkbox"/> кровподтёки
Непроизвольные движения	<input type="checkbox"/> желтушность
Потоотделение	<input checked="" type="checkbox"/> пятна цвет
Слюноотделение	<input type="checkbox"/> шелушение
Степень угнетения сознания	<input type="checkbox"/> язвы
Рвота	<input checked="" type="checkbox"/> рубцы
Головная боль	<input type="checkbox"/> следы инъекций
Головокружение	<input type="checkbox"/> внутрикожные образова
Дыхание через нос	<input checked="" type="checkbox"/> подкожные образования
Тип дыхания	<input type="checkbox"/> бледные
Диагноз	<input type="checkbox"/> бледно-розовые

гчение

ОК Отмена

системное

затруднено

грудной

болезнь Альцгеймера

На данном этапе создаётся возможность просмотра данных, а также возможность изменения внесения информации.

Форма «Общий осмотр» с возможностью выбора для изменения данных.

# Реализация приложения в среде MS Access (3 спринт)

Следующий шаг – создание запросов для поиска нужной информации по всей базе данных и создание отчётов.

Введите значение параметра ? X

Введите пациента

Киреева

OK Отмена

Окно поиска посещений конкретного пациента

Таблица с выданным результатом поиска посещений пациентки Ильченко

Ильченко	Мая	Олеговна	16.04.2015	15:55
Ильченко	Мая	Олеговна	15.03.2016	8:30
Ильченко	Мая	Олеговна	09.09.2016	7:15

Личные данные пациентов						
Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Пол	Номер телефона	Дата поступления
Серов	Алексей	Иванович	18.08.1997	м	8(928)-478-23-47	12.03.2000
Киреева	Александра	Владимировна	19.10.1987	ж	8(028)-392-74-91	08.11.2008
Трепанова	Виктория	Викторовна	01.01.1956	ж	8(932)-184-81-98	09.09.2017
Ложкин	Дмитрий	Васильевич	12.11.2000	м	8(489)-127-84-49	23.12.2015
Груздин	Олег	Петрович	16.10.1990	м	8(472)-847-21-74	22.11.2011
Крохина	Лидия	Петровна	23.12.1978	ж	8(929)-731-04-29	14.05.2017
Дудченко	Алина	Игоревна	06.02.1987	ж	8(930)-218-37-19	03.12.2009
Жукова	Марина	Александровна	13.12.1991	ж	8(402)-198-42-74	08.11.2010
Ильченко	Мая	Олеговна	01.02.1985	ж	8(924)-831-04-73	16.04.2015
Сущенкова	Анастасья	Константиновна	31.12.1990	ж	8(207)-328-49-11	04.01.2010
Льгова	Антонина	Макаровна	22.07.1979	ж	8(283)-019-01-01	07.10.2009
Будина	Валерия	Артемовна	09.01.1996	ж	8(939)-201-73-81	15.03.2017
Макарова	Александра	Юрьевна	02.04.1992	ж	8(927)-319-11-11	05.09.2012
Зубченко	Мария	Павловна	11.03.1981	ж	8(902)-837-19-11	17.07.2007
Костенко	Лидия	Романовна	25.05.1988	ж	8(293)-981-96-38	01.09.2010
Ольховская	Милана	Прохоровна	30.09.1994	ж	8(931)-072-84-63	11.01.2018

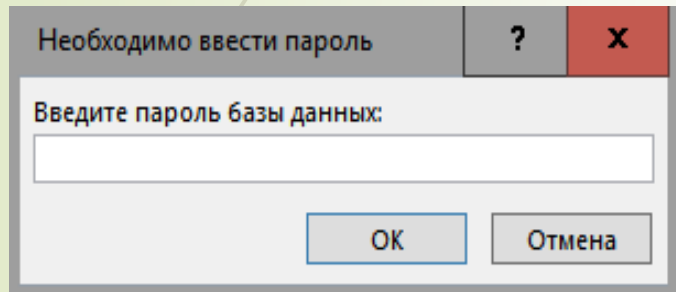
3 мая 2018 г. Стр. 1 из 1

Отчёт «Личные данные пациентов»



# Реализация приложения в среде MS Access (4 спринт)

Данный спринт направлен на разработку пользовательского меню и навигации.

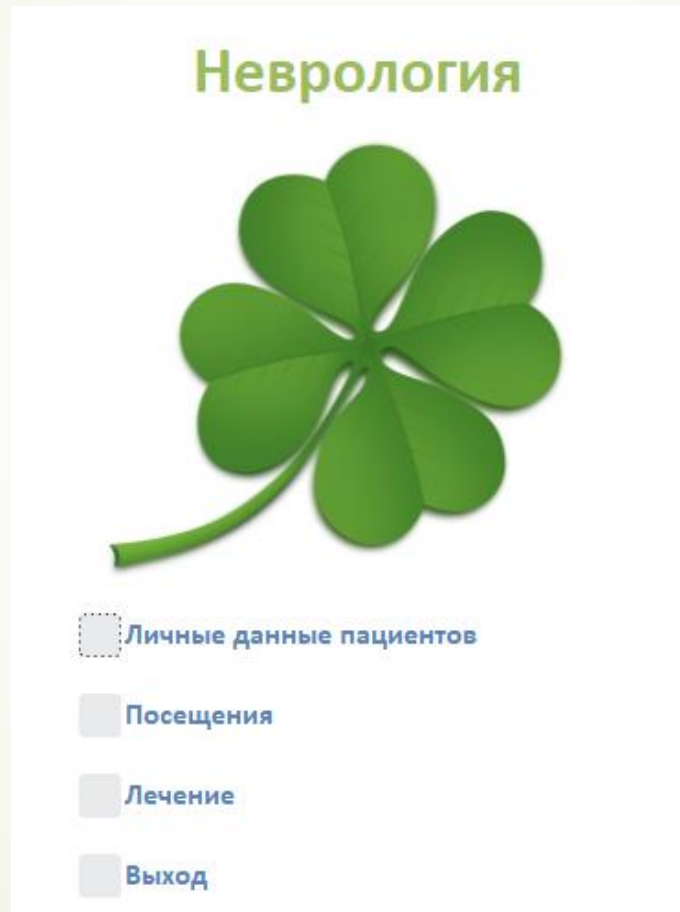


Необходимо ввести пароль


Введите пароль базы данных:

OK Отмена

Всплывающее окно при открытии базы данных

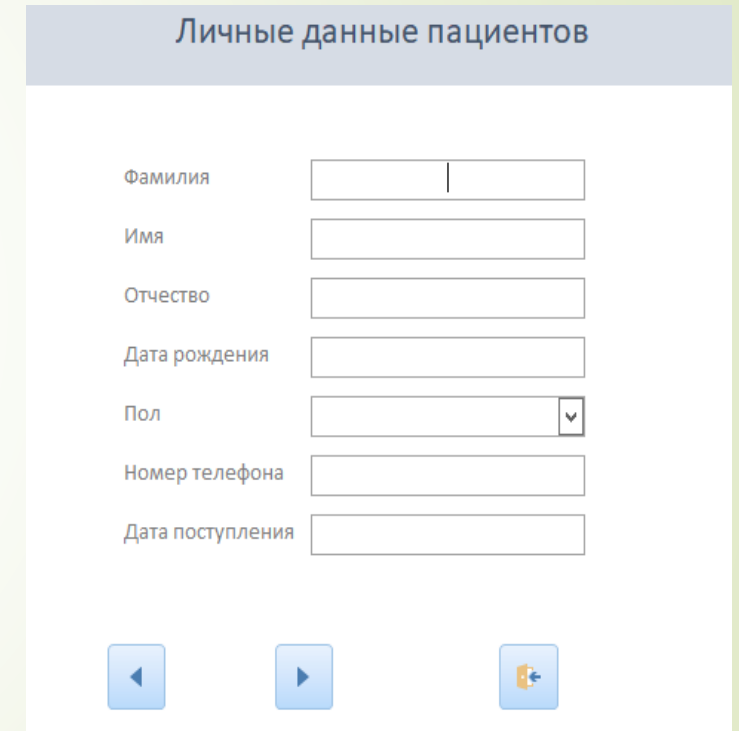


Неврология



- Личные данные пациентов
- Посещения
- Лечение
- Выход

Главное меню приложения



Личные данные пациентов

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения

Пол

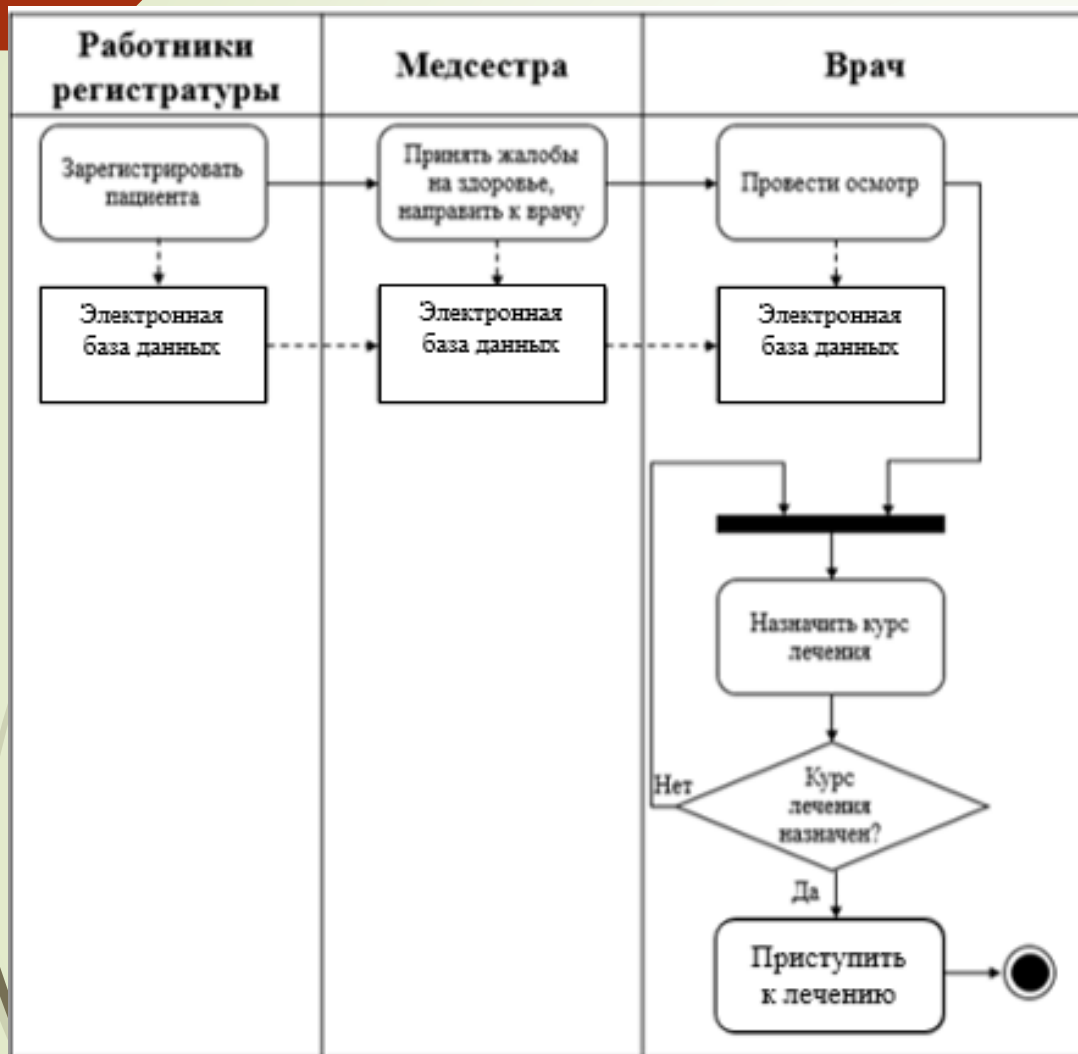
Номер телефона

Дата поступления

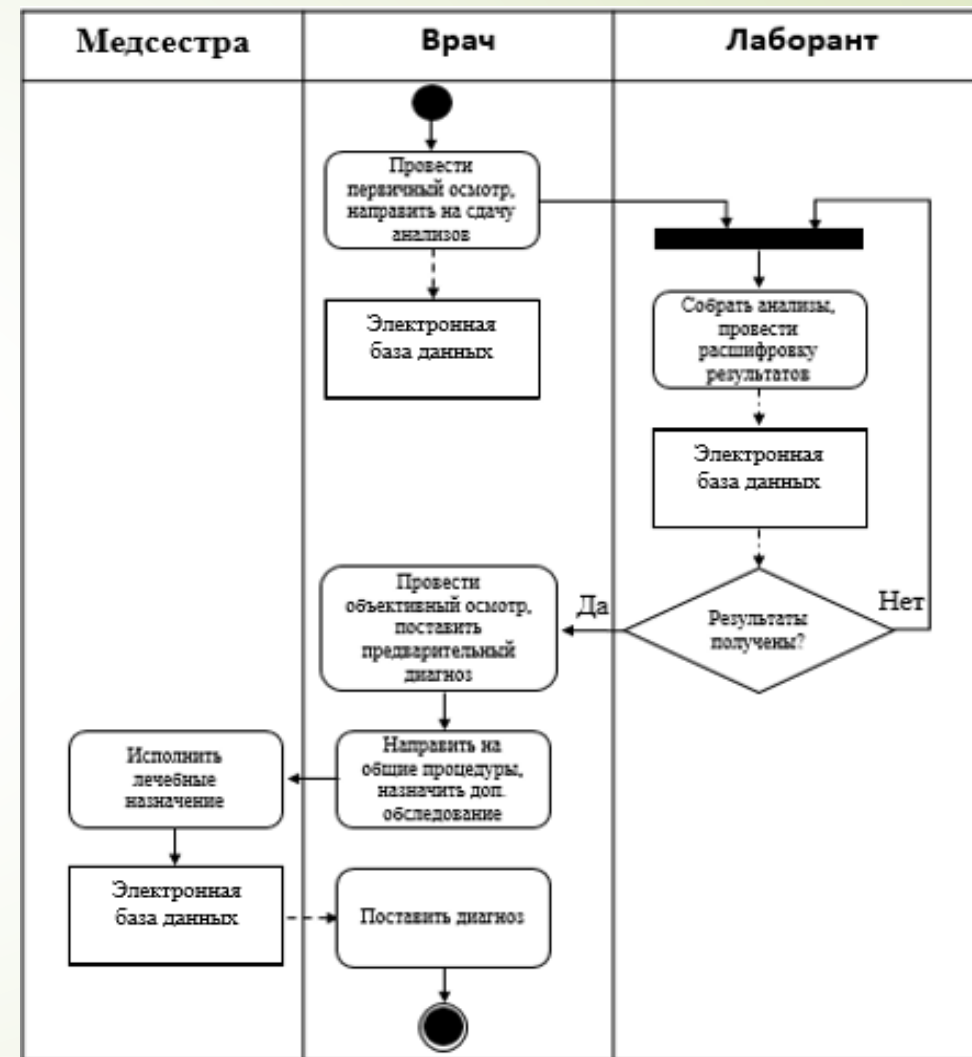
Navigation buttons: back, forward, home

Форма для добавления нового пациента

# Проектирование процесса в модели ТО-ВЕ и нотации UML AD



Представление процесса 2-м уровне



Представление процесса на 3-м уровне

# Результаты тестирования

Количество записей	Время отклика	
	Поиск имеющейся информации	Вывод на экран всей имеющейся информации
1	0,10...0,15 с	0,10...0,15 с
10	0,12...0,24 с	0,11...0,23с
100	0,28...0,42 с	0,26...0,45 с

# Выводы

- проведен анализ пользовательских требований, на их основе составлены функциональные требования, а также определены приоритеты;
- выполнено проектирование ключевых бизнес-процессов на различных уровнях моделирования в нотации UML AD;
- составлены бэклоги спринтов, связывающие пользовательские и функциональные требования, приоритеты и компоненты, которые отвечают их за реализацию;
- в среде MS Access были реализованы требования бэклогов соответствующих спринтов согласно методу Agile Scrum;
- успешно пройдено функциональное тестирование.