

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра теоретических основ информатики

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Руководитель ООП

д-р техн.наук, доцент

 А.В. Замятин

« 05 » июня 2020 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ ДИСПАНСЕРНОГО УЧЕТА ДЛЯ УЧАСТКОВОГО ТЕРАПЕВТА

по основной образовательной программе подготовки бакалавров
«Фундаментальная информатика и информационные технологии»
направления подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные
технологии

Фатеев Станислав Алексеевич

Руководитель ВКР

доцент, к.т.н

 А. И. Фукс

« 05 » июня 2020 г.

Автор работы

студент группы № 1461

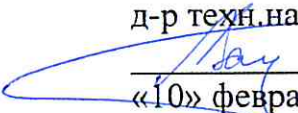
 С.А. Фатеев

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра теоретических основ информатики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

д-р техн. наук, доцент

 А.В.Замятин

«10» февраля 2020 г.

ЗАДАНИЕ

по подготовке ВКР бакалавра

студенту Юнусовой Ольге Андреевне группы № 1461

1. Тема ВКР «Разработка информационной технологии поддержки принятия врачебного решения на основе анализа данных электрокардиограммы»

2. Срок сдачи студентом выполненной ВКР:

а) на кафедре 29 мая 2020 г.

б) в ГЭК 11.06.2020

3. Исходные данные к работе

Цель: разработка информационной технологии поддержки принятия врачебного решения о состоянии сердечно-сосудистой системы человека, на примере распознавания признаков аритмии.

Задачи:

- изучение предметной области, обзор литературы и Интернет-источников,
- изучение существующих подходов для распознавания/классификации аритмии,
- выбор инструментария и математических методов,
- разработка и реализация алгоритмического и программного обеспечения,
- анализ и интерпретация результатов,
- формирование итогового отчета и защита ВКР.

Объект исследования: оцифрованные данные ЭКГ.

Методы исследования: теоретический и эмпирический.

4. Краткое содержание работы

В исследовательской части следующие разделы:

- актуальность проблемы (10.02.2020-13.02.2020 гг.),
- теоретические основы предметной области (14.02.2020-28.02.2020 гг.),

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа, 48с., 35 рис., 7 источников, 3 прил.

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, XSD, XML, NODE JS, JAVASCRIPT, MYSQL, БД

Цель: разработать веб-приложение для ведения учета больных находящихся на диспансерном наблюдении.

Результат работы: разработан прототип подсистемы диспансерного учета больных для участкового доктора.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛОССАРИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Анализ	7
1.1 Предметная область	7
1.1.1 Анализ предметной области	7
1.1.2 Анализ XML структуры	8
1.1.3 Функциональные/нефункциональные требования	11
1.2 Инструменты разработки.....	14
1.3 Существующие решения	15
2 Проектирование	19
2.1 Модель базы данных.....	19
2.2 Архитектура приложения	20
3 Руководство пользователя.....	22
3.1 Модуль авторизация/регистрация	22
3.2 Модуль личный кабинет.....	23
3.3 Модуль отчеты.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
ЛИТЕРАТУРА	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень заболеваний	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Контрольная карта	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В Описание таблиц базы данных	44

ГЛОССАРИЙ

Диспансерный больной - лицо, страдающее отдельным хроническим неинфекционным и инфекционным заболеванием или имеющий высокий риск их развития, а также лицо, находящиеся в восстановительном периоде после перенесенных острых заболеваний. Определение на основании Приказа Минздрава РФ от 29.03.2019 N 173Н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения».

ТФОМС - Территориальный фонд обязательного медицинского страхования.

ОМС - обязательное медицинское страхование.

XSD - схема - описания структуры XML-документа.

МКБ - международная классификация болезней

СМО - система массового обслуживания

МО - медицинская организация

БД - база данных

МИС - медицинская информационная система

ВИ - диаграмма вариантов использования

ЛПМ - лечебно-профилактические мероприятия

UQ - Unique (Уникальное значение)

AI - Auto Increment (Автоинкремент)

PK - Primary Key (первичный ключ)

FK - Foreign Key (внешний ключ)

Д-учет - диспансерный учет

ВВЕДЕНИЕ

В 2019 году Министерством здравоохранения Российской Федерации в целях оптимизации диспансерного наблюдения населения России для медицинских организаций оказывающих первичную медико-санитарную помощь были разработаны методические рекомендации регламентирующие организацию диспансерного наблюдения больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития. Регламент требует наличие высокого уровня автоматизации учета диспансерных пациентов, ежегодное планирование деятельности, ежемесячную отчетность от участковых врачей и руководителей медицинских организаций. Поэтому вопрос автоматизации рабочего места первичного звена участковой службы стоит очень остро в любой медицинской организации участвующей в программе ОМС.

Требования к предложенным Министерством здравоохранения РФ и Томским ТФОМС бизнес-процессам постоянно корректируются, усложняются. Заказчиком было принято решение разработать прототип приложения, позволяющего облегчить участковому доктору сопровождение ведения динамического наблюдения за диспансерными больными участка и соблюдения правил установленного регламента. Выпускная квалификационная работа направлена на решение данного вопроса. Цель работы - разработка прототипа рабочего места участкового доктора (терапевта, семейного врача) в области ведения диспансерного учета взрослого населения.

Работа выполнена по заданию медицинской организации ООО «ЦСМ», в роли консультанта выступила Кетова Татьяна Семеновна - старший преподаватель кафедры прикладной информатики ТГУ.

1 Анализ

1.1 Предметная область

1.1.1 Анализ предметной области

Для знакомства с предметной областью были проанализированы документы, регламентирующие организацию диспансерного учета взрослого населения:

1. Приказ №173н от 29 марта 2019г. «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми»;

2. Приказ ТФОМС Томской области №56 от 10.03.2015 "Об утверждении требований к информации, предоставляемой в электронном виде, в том числе по каналам связи и на отчуждаемых носителях"

Диспансерное наблюдение представляет собой динамическое наблюдение, в том числе необходимые обследования, за состоянием здоровья лиц, страдающих хроническими заболеваниями, функциональными расстройствами, иными состояниями, в целях своевременного выявления, предупреждения осложнений, обострений заболеваний, иных патологических состояний, их профилактики и осуществления медицинской реабилитации указанных лиц. Вся система диспансеризации и диспансерного наблюдения нацелена на профилактику, раннее выявление и квалифицированное лечение. Перечень заболеваний при наличии которых участковый врач устанавливает группу диспансерного наблюдения пациенту, приведен в приложении А.

В ходе изучения предметной области были выявлены следующие типы сущностей:

1. Пациент – лицо, над которым будет произведено наблюдение для достижения наилучшего жизненного показателя.

2. Сотрудник – специалисты, которые будут проводить диспансерное наблюдение.

3. Человек – физическое лицо, необходим для обеспечения универсальности базы данных. И для организации стыковки с общей системой медицинской организации.

4. Доступ – тип сущности необходим для ведения доступа сотрудников приложение.

5. Специальность - классификатор специальностей медицинских специалистов.

6. Контрольная карта – она же диспансерная карта пациента, содержит информацию о заболевании, дате установления заболевания, и многое другое.

7. Посещаемость - учет посещаемости пациента по основному заболеванию, по поводу которого пациент подлежит диспансерному наблюдению.

8. Измененные диагнозы - сведения об изменениях основного диагноза пациента.

9. Сопутствующие заболевания – заболевания, не связанные с основным заболеванием и его осложнениями, но при этом по поводу этих заболеваний могли производиться лечебные и диагностические мероприятия.

10. Льготы - список категорий льгот для граждан РФ.

11. МКБ - международная классификация болезней (заболеваний) (МКБ-10).

12. Посещенные мероприятия – мероприятия, которые относятся к определенной контрольной карте.

13. Мероприятие – посещение специалистов, лабораторные и функциональные исследования, необходимые для проверки состояния пациента и анализа эффективности ранее назначенного лечения.

14. ЛПМ – лечебно-профилактические мероприятия, необходимые к обязательному прохождению пациентом в текущем периоде.

Связи между типами сущностей приведены на ER-схеме предметной области, приведенной на рис. 7.

1.1.2 Анализ XML структуры реестров ОМС

Для взаимодействия с департаментом здравоохранения Томской области используется XSD схема предоставленная ТФОМС. Формат взаимодействия основан на XML структуре. Сгенерированные файлы предназначены для уточнения/актуализации ранее представленных сведений и предоставление текущих результатов проведения диспансерного наблюдения. При формировании ежемесячного и ежегодного отчета существует начальная единая структура:

1. Заголовок файла
2. Сведения о списке
3. Сведения о застрахованном лице

Тэги, используемые в структуре отчета:

Блок ZGLV - заголовок файла

FILENAME - имя файла без расширения

YEAR - отчетный год

FILE_DATE - дата формирования файла в формате YYYY-MM-DD

CONTACT - контактные данные ответственного, за предоставление информации, сюда входит: ФИО, телефон, email.

Блок SP - сведения о списке

MOCOD - реестровый номер медицинской организации из справочника LPURGS

S_VID - вид списка (1 - основной список предоставляемый не позднее 30 декабря года, предшествующего отчетному, 2 - уточняющий список, ежемесячный)

NRECORDS - количество записей в списке

Блок OP - содержит информацию о застрахованных лицах

N_REC - уникальный идентификатор записи в списке, необходим для сопоставления записи в файлах.

N_REC_SMO - уникальный идентификатор записи из файла СМО

ID_REC - уникальный идентификатор строки соответствующего списка в ТФОМС

Блок PERSON - данные застрахованного лица

FAM - фамилия

IM - имя

OT - отчество

W - пол (1 - мужской, 2 - женский)

DR - дата рождения в формате YYYY-MM-DD

NPOLIC - номер полиса

SPOLIC - серия полиса

ENP - единый номер полиса

Заполнение NPOLIC, SPOLIC и ENP происходит в соответствии с правилами:

Если у вас полис старого образца, который выдан до начала 2011 года на территории Томской области, то SPOLIC у него представляет не более 6 цифр, а NPOLIC - не более 8 цифр. Если у пациента временное свидетельство, то SPOLIC у него нет, а NPOLIC 9-ти значный. Если у пациента полис нового образца, то SPOLIC у него тоже нет, а NPOLIC и ENP 16-и значный.

PHONE_MOB - номер мобильного телефона застрахованного лица

PHONE_HOME - номер домашнего телефона застрахованного лица

Описание блока для формирования ежегодного отчета:

Блок DN_INFO - сведения о включении застрахованного лица в список лиц, подлежащих диспансерному наблюдению

DN_MKB10 - код заболевания по международной классификации болезней, по которому застрахованное лицо состоит на диспансерном наблюдении

DN_DAT_POS - дата постановки на диспансерное наблюдение

DN_VR_SNILS - снилс медицинского работника, осуществляющего диспансерное наблюдение застрахованного лица

DN_YEAR - год планового проведения диспансерного наблюдения

DN_MONTH - месяц планового проведения диспансерного наблюдения

DN_KVARTAL - квартал планового проведения диспансерного наблюдения

DN_MEST - место проведения диспансерного наблюдения (1 - медицинская организация, 2 - на дому)

Описание блока для формирования ежемесячного отчета:

Блок DN_POS - сведения о посещениях МО застрахованного лица, подлежащих диспансерному наблюдению

DN_POS_DAT - дата посещения для прохождения диспансерного наблюдения в формате YYYY-MM-DD

DN_POS_REZ - результат диспансерного наблюдения по справочнику V009, где используются нижеуказанные коды:

301 - лечение завершено

302 - лечение прервано по инициативе пациента

303 - лечение прервано по инициативе ЛПУ

304 - лечение продолжено

305 - направлен на госпитализацию

306 - направлен в дневной стационар

307 - направлен в стационар на дому

308 - направлен на консультацию

309 - направлен на консультацию в другое ЛПУ

310 - направлен в реабилитационное наблюдение

311 - направлен на санаторно-курортное лечение

314 - динамическое наблюдение

315 - направлен на обследования

PR_DN - признак диспансерного наблюдения по поводу основного заболевания, где используются обозначения:

1 - состоит

2 - взят

3 - снят по причине выздоровления

4 - снят по причине смерти

5 - снят по другой причине

ID_SL - уникальный в пределах реестра счета идентификатор оказания медицинской помощи

1.1.3 Функциональные и нефункциональные требования к подсистеме

Функциональные требования, выявленные в ходе общения с заказчиком:

1. Ведение учета диспансерных больных:

а) регистрация пациентов;

б) регистрация контрольной карты диспансерного пациента (Форма N 030/у);

с) внесение изменений в данные пациента;

2. Учет посещаемости пациентов находящихся на диспансерном наблюдении:

а) планирование на текущий период даты следующего посещения;

б) учет фактических дат посещений;

3. Печать формы N030/у "Контрольная карта диспансерного наблюдения" (шаблон карты приведен в приложении В).

4. Организация информационного взаимодействия с департаментом здравоохранения Томской области:

а) ежемесячная отчетность;

б) планы на будущий год;

Нефункциональные требования:

1. Требования к отчетности:

а) Отчеты формируются в XML формате, XML файлы должны удовлетворять условиям xsd-схемы, предоставляемой ТФОМС. Описание схемы приведено в приложении приказа ТФОМС Томской области №56 от 10.03.2015. В схему вносятся

постоянные изменения. Последний релиз требований представлен в приказе №173 от 25.03.2020 г.

b) Формирование ежемесячных отчетов возможно автоматически при помощи системы, а также по желанию сотрудника.

c) Формирование ежемесячных отчетов происходит 1 числа месяца, следующего за отчетным.

d) Формирование ежегодного отчета происходит не позднее 30 декабря предшествующего года.

e) Отчеты формируются в кодировке “windows-1251” и xml version = “1.0”

f) Имя файла отчета должно соответствовать следующему шаблону:

SPUUQQQQSS_GGKNNNN.XML

SP - обязательные символы

UU - модификатор принимающий значения в зависимости от типа отчета (DD, DN, DP)

QQQQ - код МО по справочнику LPURGS

SS - код СМО по справочнику COMPANY

GG - две последние цифры года, в котором сформирован отчет

K - номер квартала

NNNN - порядковый номер файла

g) При взаимодействии, файлы должны быть заархивированы с применением расширения ZIP, где имя архива соответствует имени отчета.

2. Регистрация в приложении возможна только по предоставленному доступу.

3. Название полей, идентифицирующих пациента (Фамилия, Имя, Отчество (если есть), дата рождения, номер полиса) должны совпадать с соответствующими полями общей системы медицинской организации.

4. Для разработки и ведения базы данных используется СУБД MySQL

5. Названия полей схемы бд должны совпадать с системой МО заказчика.

На основании функциональных требований были составлены диаграммы вариантов использования. Диаграммы приведены на рисунках 1-3.

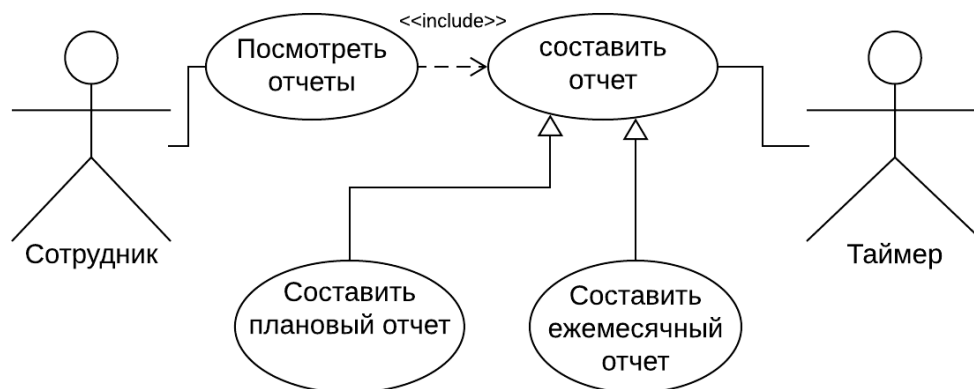


Рисунок 1- Диаграмма ВИ “Отчет”

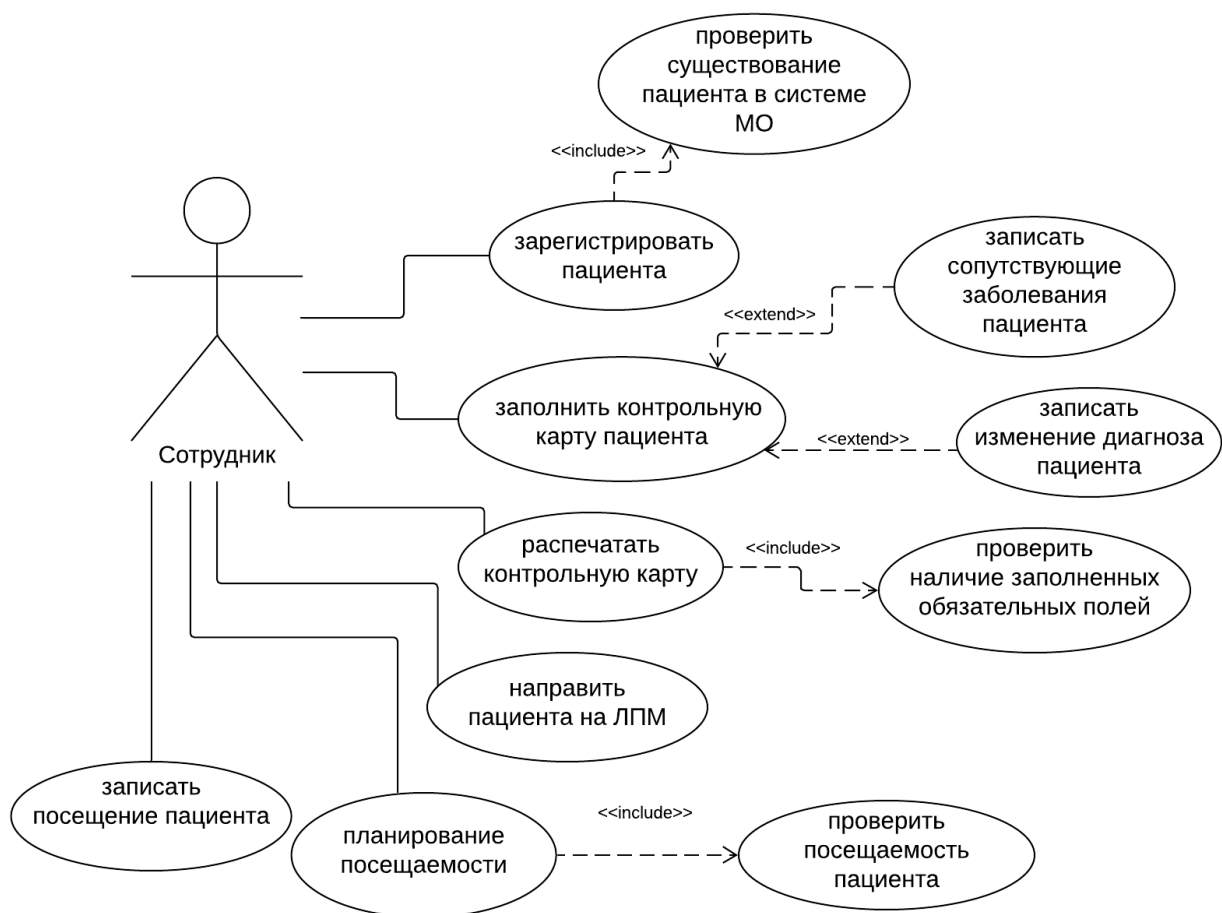


Рисунок 2 - Диаграмма ВИ “Пациент”

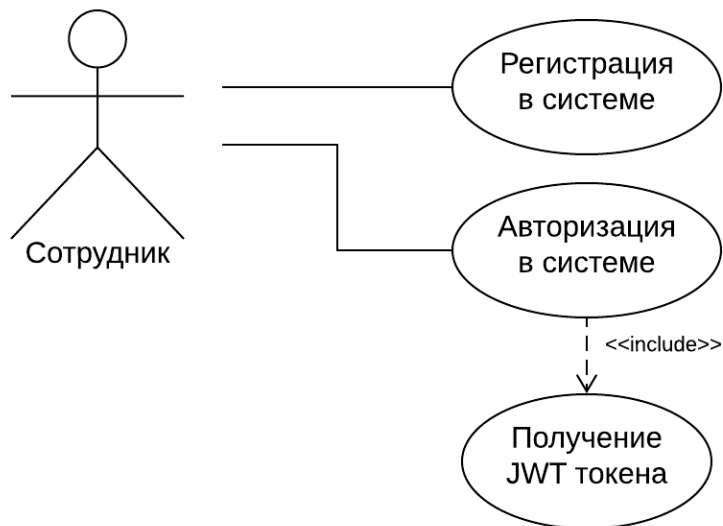


Рисунок 3 - Диаграмма ВИ “Регистрация”

1.2 Инструменты разработки

Ключевыми факторами, определяющими выбор технологического стека, являлись массовость использования и популярность языка. За основу был взят Javascript, который, по моему мнению, и является таковым.

Node JS - это популярная серверная платформа для работы с JavaScript через движок V8. JavaScript выполняет действие на стороне клиента, а Node — на сервере. С помощью Node можно писать полноценные приложения[1].

Используя файловый менеджер npm который идет в комплекте с Node, можно загружать разного рода библиотеки. В приложении использованы некоторые из них:

1. Express - это минималистичный и гибкий веб-фреймворк для приложений Node.js, предоставляющий обширный набор функций для мобильных и веб-приложений[2].

2. Node-cron - это крошечный планировщик задач на чистом JavaScript для node.js, основанный на GNU crontab. Этот модуль позволяет вам планировать задачу в node.js, используя полный синтаксис crontab. Поскольку запланированное задание выполняется внутри системы, оно не дает видимых результатов с точки зрения черного ящика. Однако, поскольку эта задача соответствует одному из функциональных требований, ее можно рассматривать как находящуюся в области действия системы. С помощью этой опции системный таймер (или планировщик) является внутренней функцией, которая извлекается за пределы системы (с точки зрения черного ящика), представляя ее как

первичный субъект на основе следующего: системный таймер запускает этот вариант использования на периодической основе.

3. Jsonwebtoken - библиотека для подписи токенов, основанная на JSON . Используется для аутентификации в клиент-серверных приложениях. Токены подписываются секретным ключом и передаются клиентам. В дальнейшем, личность имеющая подписанный токен может войти в приложение.

4. Crypto-js библиотека для шифрования/дешифрования строки при помощи разных встроенных алгоритмов шифрования. В данной работе был использован симметричный алгоритм блочного шифрования AES. Причин, по которым был выбран именно этот шифр, нет. Использование более совершенного шифра на данном этапе работы имеет второстепенный характер.

5. Xml-js - библиотека которая позволяет конвертировать JSON/Js Object в XML и наоборот.

1.3 Существующие решения

Существует огромное количество программ и приложений для автоматизации работы сотрудников поликлиники, медицинских организаций другого типа. Все эти программы решают большой список задач. В процессе анализа были исследованы только модули диспансерного наблюдения систем. При изучении систем не стояло задачи выяснить положительные и отрицательные стороны каждого из существующих решений, а также сравнивать их с прототипом разрабатываемой подсистемы. Цель анализа - выяснить основные функции диспансерного учета, имеющиеся в каждой исследуемой системе и сравнить их с желанием заказчика.

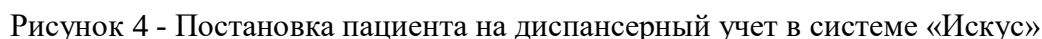
Исследовались системы: Искус, 1С:Поликлиника, КМИС, РП.РМИС.Регистр.

Система «ИСКУС» (решение Департамента здравоохранения Томской области, ООО НВП «Социопрогресс»). Была внедрена в лечебно-профилактические учреждения Томской области в 2005 году. До сих пор является типовым решением информатизации ЛПУ.

Функционал подсистемы по ведению Д-учета:

1. Учет посещений и заболеваний, быстрый просмотр истории обращений, посещений;
2. Ведение и просмотр листа уточненных диагнозов;
3. Контроль регистрации впервые установленных и выявленных ранее заболеваний;

- Пример реализации постановки на диспансерный учет приведен на рисунке 4



Функционал подсистемы по ведению Д-учета:

- ### Система «КМИС»

Функционал подсистемы по ведению Д-учета:

1. Основу подсистемы «Диспансерный учёт» составляет электронная «Контрольная карта диспансерного наблюдения» (форма 030/у).

2. Диспансерное наблюдение по нескольким заболеваниям предусматривает использование нескольких учётных форм на каждую нозологию.

2. В систему встроены шаблоны диспансерных документов – контрольных явок, планов наблюдения.

3. Интеграция с МКБ-10 позволяет автоматически рассчитывать срок диспансерного наблюдения в зависимости от поставленного клинического диагноза.

5. Изменения диагноза автоматически наследуется из «Контрольных явок».

Контрольная карта диспансерного наблюдения приведена на рис. 5

[illegible]

Рисунок 5 - Контрольная карта диспансерного наблюдения в системе «КМИС»

Система «РП.РМИС.Регистр»

Функционал подсистемы по ведению Д-учета:

1. Установка и снятие признака диспансерного наблюдения;
2. Формирование списка пациентов стоящих на диспансерном наблюдении;

3. Мониторинг пациентов, состоящих на диспансерном учете в связи с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Форма по постановке/снятию пациента с Д-учета приведена на рис.6

Рисунок 6 - Постановка и снятия с диспансерного учета в системем «РП.РМИС.Регистр»

Основные функции всех вышеперечисленных систем в модуле диспансерного наблюдения приблизительно одинаковы:

1. формирование контрольной карты пациента в ходе приема;
2. автоматизация работы врачей при проведении осмотра пациента;
3. обеспечение постановки пациента на диспансерное наблюдение и ведение плана диспансерного наблюдения;

Анализ систем позволил не только посмотреть варианты реализации бизнес-процессов ведения диспансерного учета, но и глубже разобраться в предметной области задачи ВКР.

2 Проектирование

2.1 Модель базы данных

Схема реляционной базы данных была получена из ER-схемы, приведенной на рис. 7. Описание таблиц и полей реляционной базы данных приведено в приложение В. Итоговая схема базы данных подсистемы приведена на рисунке 8.

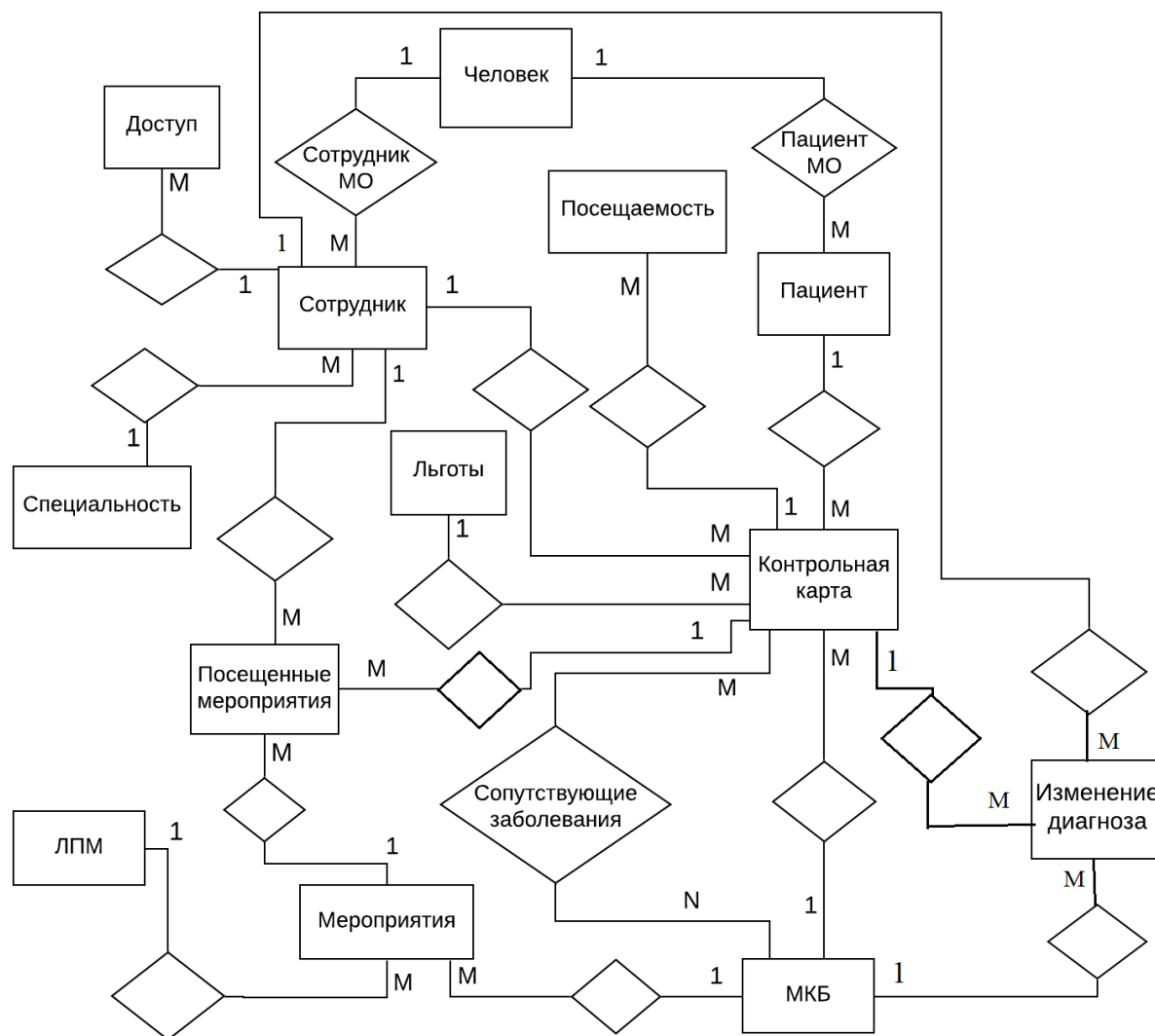


Рисунок 7 - ER схема

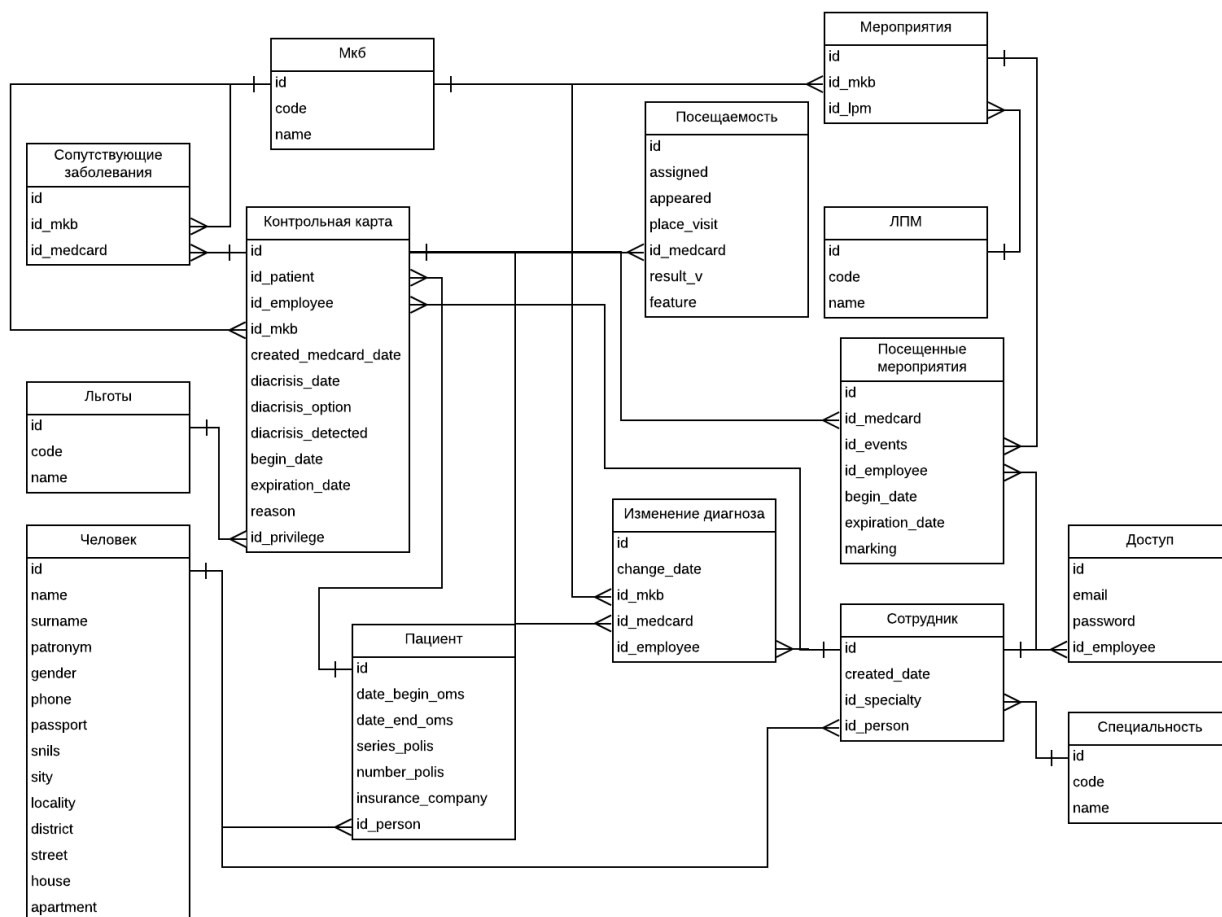


Рисунок 8 - Реляционная схема базы данных

2.2 Архитектура приложения

В рамках данной вкр используется архитектура REST API.

REST (Representational state transfer) – это стиль архитектуры программного обеспечения для распределенных систем, таких как World Wide Web, который, как правило, используется для построения веб-служб. Системы, поддерживающие REST, называются RESTful-системами. В общем случае REST является очень простым интерфейсом управления информацией без использования каких-то дополнительных внутренних прослоек. Каждая единица информации однозначно определяется глобальным идентификатором, таким как URL. Каждая URL в свою очередь имеет строго заданный формат. Один из главных критериев для REST архитектуры является:

Client-Server. Система должна быть разделена на клиентов и на серверов. Разделение интерфейсов означает, что, например, клиенты не связаны с хранением данных, которое остается строго внутри каждого сервера, так что мобильность кода клиента улучшается. Серверы не связаны с интерфейсом пользователя или состоянием,

так что серверы могут быть проще и масштабируемы. Серверы и клиенты могут быть заменяемы и разрабатываться независимо, пока интерфейс не изменяется.

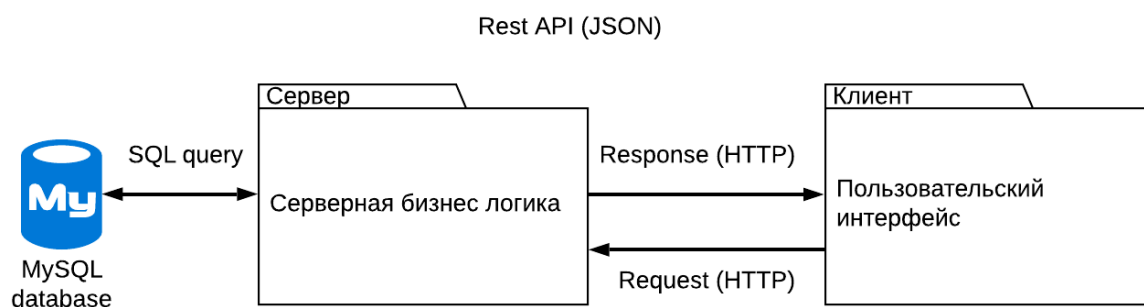


Рисунок 9 - Архитектура системы

3 Руководство пользователя

3.1 Модуль авторизация/регистрация

1. Регистрация сотрудника

Для регистрации пользователя необходимо ввести данные о сотруднике в соответствующие поля формы (см. рисунок 10). Доступ в систему предоставляет системный администратор медицинской организации.

2. Авторизация сотрудника

Для авторизации необходимо иметь доступ в систему. Информацию о том, как получить доступ в систему, см. Модуль авторизация/регистрация, п.1 Регистрация. Авторизация приведена на рисунке 11.

Рисунок 10 - Регистрация сотрудника

Рисунок 11 - Авторизация сотрудника

3.2 Модуль личный кабинет

1. Операции для работы с пациентом

а) Зарегистрировать пациента в системе

Регистрация пациента, для дальнейшей работы с ним в рамках диспансерного наблюдения, происходит через кнопку, в верхней шапке веб-приложения, “Добавить пациента”. Далее заполняем соответствующие поля и нажимаем “Добавить”. Регистрация пациента приведена на рисунке 12.

Добавить пациента	
Имя	Паспорт
Фамилия	Телефон
Отчество	Город
дд.мм.гггг	Район
Мужской	Населенный пункт
Снилс формата XXX-XXX-XXX XX	Улица
Серия полиса	Дом
Номер полиса	Квартира
Страховая компания	
ДОБАВИТЬ	

Рисунок 12 - Зарегистрировать пациента

б) Поиск пациента в системе по ФИО

Поиск происходит при помощи текстового поля в левой части веб-приложения. См. рисунок 13.

Пациенты
По
Лейкова Любовь Владимировна
Романов Евгений Александрович
Чернова Валерия Александровна
Серов Ренат Вадимович

Рисунок 13 - Поиск пациента в системе

с) Просмотр личной информации о пациенте

Для просмотра информации определенного пациента, необходимо воспользоваться поиском, см. Модуль личный кабинет, п.1 Пациент. Далее переходим по ссылке найденного пациента. См. рисунок 14.

The screenshot shows the 'Личный кабинет' (Personal Cabinet) interface. On the left, there is a sidebar with the title 'Пациенты' (Patients) and a search bar. Below the search bar, a list of patient names is displayed. The main area shows the details for a selected patient, 'Пациент' (Patient). The details are organized into a table with two columns: the field name and the value.

Пациент	Контрольные карты
Имя:	Евгений
Фамилия:	Романов
Отчество:	Александрович
День рождения:	1960-06-24
Пол:	Мужской
Номер телефона:	89994597343
Паспорт:	3214543643
Снилс:	324-432-543 24
Город:	Томск

Рисунок 14 - Личные данные о пациенте

d) Изменить личные данные пациента

Для изменения данных пациента, вносим изменения в соответствующие поля формы и нажимаем на кнопку “Изменить”. См. рисунок 15.

The screenshot shows the 'Изменить' (Edit) form for patient data. The form is divided into two main sections: a left sidebar with a list of patient names, and a main area with a form. The form contains various fields for patient information, including 'Снилс', 'Город', 'Населенный пункт', 'Район', 'Улица', 'Дом', 'Квартира', 'Дата рождения', 'Серия', 'Номер', and 'Страхование'. Each field has a corresponding input box. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Изменить' (Edit) and 'Закрыть' (Close).

Рисунок 15 - Изменить данные пациента

2. Операции над контрольной картой пациента

а) Зарегистрировать контрольную карту пациента

Для регистрации контрольной карты, необходимо перейти на страницу пациента, которому будет добавлена карта. В рабочей области перейти в меню, во вкладку “+”, внести соответствующие данные и нажать “Добавить”. См. рисунок 16.

Личный кабинет + Добавить пациента Отчеты Выйти

Пациенты

Поиск

Михаил Винерцев Анатольевич
Суханова Алена Юрьевна
Евгения Улюкаева Илинична
Лейкова Любовь Владимировна
Романов Евгений Александрович
Ружиков Петр Муратович
Дудин Михаил Максимович
Храпин Алексей Денисович
Чернова Валерия Александровна
Алексин Максим Андреевич
Серов Ренат Вадимович

Пациент **Контрольные карты** +

МКБ: I20.1 СТЕНОКАРДИЯ С ДОКУМЕНТАЛЬНО ПОДТВЕ

Заболевание выявлено: При обращении за лечением

Диагноз установлен: Впервые

Дата установления диагноза: 26.04.2019

Дата начала наблюдения: 30.04.2019

Привилегии: Уточняющие сведения отсутствуют

Добавить

Рисунок 16 - Зарегистрировать контрольную карту пациента

б) Просмотреть контрольную карту пациента

Для просмотра карт пациента, переходим на страницу пациента. В рабочей области в меню, во вкладке “Контрольные карты”, нажимаем на необходимую карту. Контрольные карты именуются по коду диагноза из международной классификации болезней (МКБ10) присвоенного пациенту. См. рисунок 17.

Личный кабинет + Добавить пациента Отчеты Выйти

Пациенты

Поиск

Михаил Винерцев Анатольевич
Суханова Алена Юрьевна
Евгения Улюкаева Илинична
Лейкова Любовь Владимировна
Романов Евгений Александрович
Ружиков Петр Муратович
Дудин Михаил Максимович
Храпин Алексей Денисович
Чернова Валерия Александровна
Алексин Максим Андреевич
Серов Ренат Вадимович

Пациент **Контрольные карты** +

I25.2

I20.1

Сопутствующие заболевания Измененные диагнозы Посещаемость ЛПМ

Дата заполнения карты : 2020-06-10

Установление диагноза : 2017-06-10

Диагноз установлен : впервые

Заболевание выявлено : при обращении за лечением

Начало наблюдения : 2017-07-08

Конец наблюдения : -

Причина : -

МКБ : I25.2

Рисунок 17 - Просмотреть контрольную карту пациента

с) Изменить данные контрольной карты пациента

Для изменения данных контрольной карты, переходим на страницу карты пациента, вносим изменения в соответствующие поля и нажимаем на кнопку “Изменить”. См. рисунок 18.

The screenshot shows a patient's control card with a modal form for editing observation data. The modal form has the following fields and buttons:

- Конец наблюдения: (End of observation) - A date input field with a calendar icon, showing "дд.мм.гггг".
- Причина: (Reason) - A dropdown menu with "Выздоровление" (Recovery) selected.
- Изменить (Edit) - A blue button.
- Заккрыть (Close) - A grey button.

Below the modal form, the text "Конец наблюдения :" is visible.

Рисунок 18 - Изменить данные контрольной карты пациента

3. Операции над измененными диагнозами пациента

а) Записать данные об изменении диагноза пациента

Для добавления информации об изменениях диагноза, переходим в необходимую контрольную карту пациента и нажимаем на кнопку “Измененные диагнозы”. Далее нажимаем “Добавить”. См. рисунок 19.

The screenshot shows a patient's control card with a modal form for adding changed diagnoses. The modal form has the following fields and buttons:

- Измененные диагнозы (Changed diagnoses) - The title of the modal form.
- Таблица с колонками: #, Код, Расшифровка, Дата изменения (Table with columns: #, Code, Description, Date of change).
- В строке таблицы: E11 ИНСУЛИННЕЗАВИСИМЫЙ САХАРНЫЙ ДИ., 21.01.2020 (In the table row: E11 INSULIN-DEPENDENT DIABETES, 21.01.2020).
- Сохранить (Save) - A blue button.
- Заккрыть (Close) - A grey button.
- Добавить (Add) - A blue button.

Below the modal form, the text "Диагноз установлен : впервые" (Diagnosis established : for the first time) and "Заболевание выявлено : при обращении за лечением" (Disease detected : when seeking treatment) are visible.

Рисунок 19 - Записать данные об изменении диагноза пациента

б) Просмотреть измененные диагнозы пациента

Для просмотра информации об изменении диагноза, переходим в необходимую контрольную карту пациента, нажимаем на кнопку “Измененные диагнозы”. Далее появится всплывающее окно с информацией об измененных диагнозах. Также, в данном окне можно добавить диагноз. См. рисунок 20.

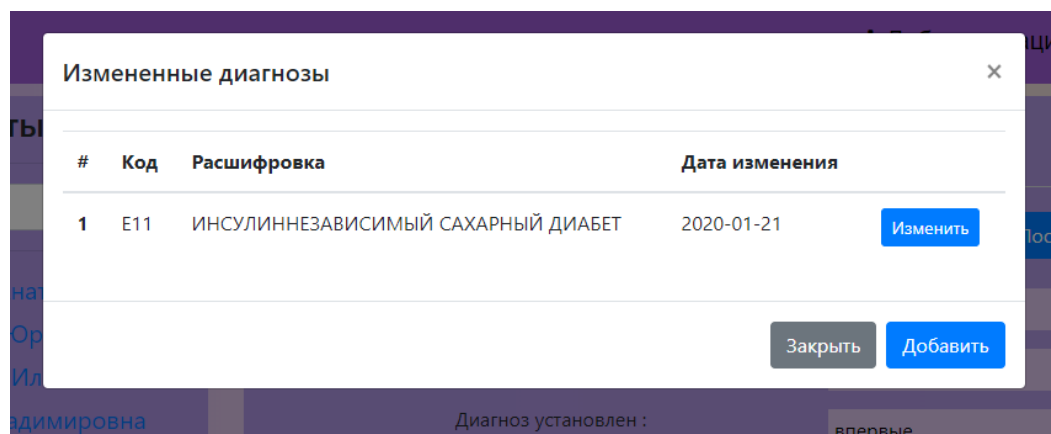


Рисунок 20 - Посмотреть измененные диагнозы пациента

с) Внести изменения об измененном диагнозе

Для изменения информации об изменении диагноза, переходим в необходимую контрольную карту пациента, в его измененные диагнозы, нажимаем “Изменить”, ниже вносим соответствующие поправки и нажимаем “Сохранить”. См. рисунок 21.

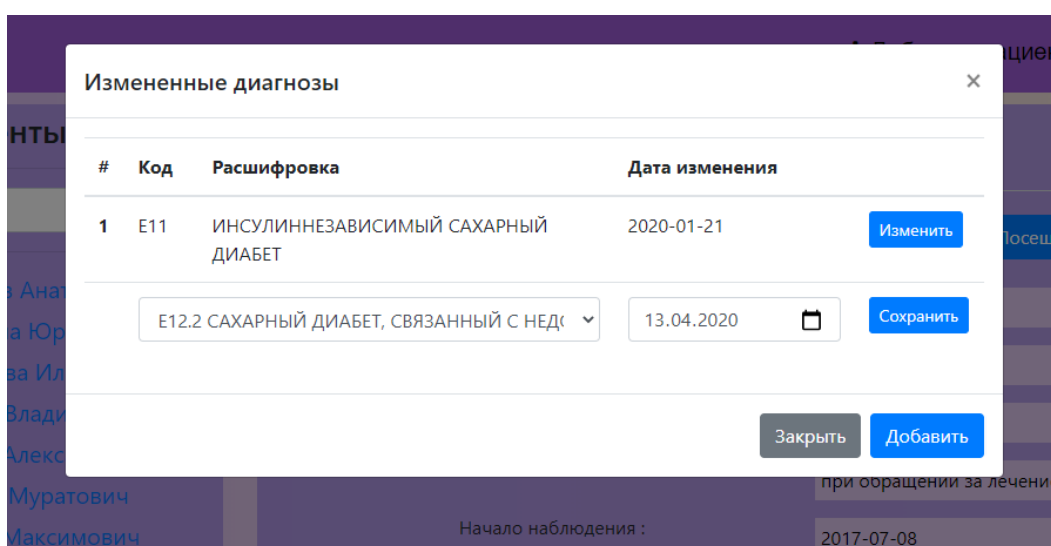


Рисунок 21 - Внести изменения о измененном диагнозе

4. Ведение посещаемости пациентов

а) Внести данные о посещении пациента

Для того, чтобы внести пометку, о посещении диспансерного наблюдения пациентом, необходимо перейти в контрольную карту пациента и нажать на кнопку “Посещаемость”. Далее нажимаем “Добавить”. См. рисунок 22.

The screenshot shows a modal window titled "Посещаемость" (Attendance) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

#	Назначено	Появился	Признак	Место посещения	Результат	
	дд.мм.гггг		Состоит ▾	МО ▾	301 - лечени ▾	<button>Сохранить</button>

At the bottom right of the form are two buttons: Закреть (Close) and Добавить (Add).

Рисунок 22 - Внести данные о посещении пациента

б) Просмотреть посещаемость пациента

Для просмотра посещаемости пациента по определенной контрольной карте, переходим в контрольную карту пациента, нажимаем на кнопку “Посещаемость”. Далее появится всплывающее окно с информацией о посещаемости пациента. См. рисунок 23.

The screenshot shows a modal window titled "Посещаемость" (Attendance) with a close button (X) in the top right corner. The form displays a table of patient visits:

#	Назначено	Появился	Признак	Место посещения	Результат	
1	2020-02-14	1970-01-01	Взят	МО	направлен в стационар на дому	<button>Изменить</button>

At the bottom right of the form are two buttons: Закреть (Close) and Добавить (Add).

Рисунок 23 - Просмотреть посещаемость пациента

с) Внести изменения в посещаемость

Для редактирования информации о посещаемости пациента необходимо перейти в контрольную карту пациента, в его посещаемость, “Изменить”, внести соответствующие поправки и нажать на кнопку “Сохранить”. См. рисунок 24.

#	Назначено	Появился	Признак	Место посещения	Результат	
1	2020-02-14	1970-01-01	Взят	МО	направлен в стационар на дому	Изменить

[Сохранить](#)

[Закреть](#) [Добавить](#)

Рисунок 24 - Внести изменения в посещаемость пациента

5. Операции над сопутствующими заболеваниями пациента

а) Внести информацию о сопутствующих заболеваниях пациента.

Необходимо перейти в контрольную карту пациента и нажать на кнопку “Сопутствующие заболевания”. Далее нажимаем “Добавить”, вносим соответствующие данные и нажимаем “Сохранить”. См. рисунок 25.

Сопутствующие заболевания

#	Код	Расшифровка
	I25	ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

[Сохранить](#)

[Закреть](#) [Добавить](#)

Рисунок 25 - Добавить информацию о сопутствующих заболеваниях

б) Просмотреть все сопутствующие заболевания пациента

Для просмотра сопутствующих заболеваний переходим в контрольную карту пациента, нажимаем на кнопку “Сопутствующие заболевания”. Далее появится всплывающее окно с информацией о заболеваниях пациента. См. рисунок 26.

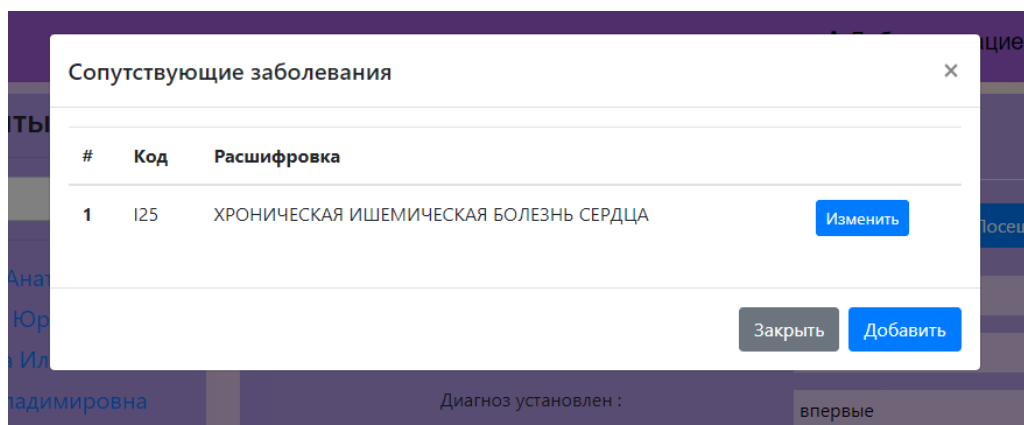


Рисунок 26 - Сопутствующие заболевания пациента

с) Внести изменения в сопутствующие заболевания пациента

Для редактирования информации о сопутствующих заболеваниях пациента необходимо перейти в контрольную карту пациента, в его сопутствующие заболевания, нажать “Изменить”, внести соответствующие поправки и нажать на кнопку “Сохранить”. См. рисунок 27.

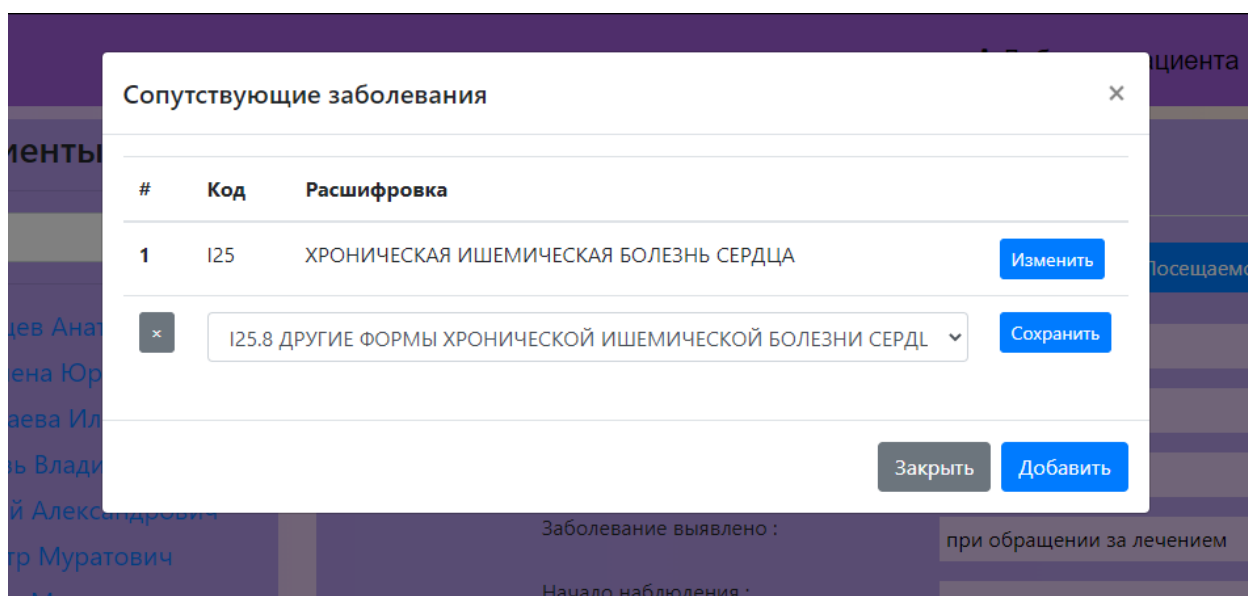


Рисунок 27 - Изменения в сопутствующие заболевания пациента

6. Назначение лечебно-профилактических мероприятий пациенту

а) Направить пациента на лечебно-профилактическое мероприятие

Необходимо перейти в контрольную карту пациента, нажать на кнопку “ЛПМ”. Далее нажимаем “Добавить”, вносим соответствующие данные и нажимаем “Сохранить”. См. рисунок 28.

The screenshot shows a modal window titled "Лечебно-профилактические мероприятия" (LPPM) with a close button (X) in the top right corner. The form contains a table with the following columns: #, Мероприятие (Event), Начало (Start), Завершение (End), and Отметка (Mark). The first row is pre-filled with the event "Эхокардиография" (Echocardiography), start date "24.04.2020", and end date "24.04.2020". There are calendar icons next to the date fields. To the right of the table is a blue button labeled "Сохранить" (Save). Below the table are two buttons: "Закрыть" (Close) and "Добавить" (Add).

#	Мероприятие	Начало	Завершение	Отметка
	Эхокардиография	24.04.2020	24.04.2020	

Рисунок 28 - Направить пациента на ЛПМ

б) Просмотреть все лечебно-профилактические мероприятия назначенные пациенту

Для просмотра назначенных мероприятий по заболеванию пациента переходим в контрольную карту пациента, нажимаем на кнопку “ЛПМ”. Далее появится всплывающее окно с информацией о заболеваниях пациента. См. рисунок 29.

The screenshot shows a modal window titled "Лечебно-профилактические мероприятия" (LPPM) with a close button (X) in the top right corner. The form contains a table with the following columns: #, Мероприятие (Event), Начало (Start), Завершение (End), and Отметка (Mark). The first row shows an event "Эхокардиография" (Echocardiography) with start date "2020-04-10" and end date "2020-04-10". The mark field contains a minus sign. To the right of the table is a blue button labeled "Изменить" (Edit). Below the table are two buttons: "Закрыть" (Close) and "Добавить" (Add).

#	Мероприятие	Начало	Завершение	Отметка
1	Эхокардиография	2020-04-10	2020-04-10	-

Рисунок 29 - Просмотреть все ЛПМ пациента

с) Внести изменения в назначенные мероприятия пациента

Для редактирования информации о назначенных мероприятиях пациенту, необходимо перейти в контрольную карту пациента, “ЛПМ”, нажать “Изменить”, внести соответствующие поправки и нажать на кнопку “Сохранить”. См. рисунок 30.

Рисунок 30 - Внести изменения в назначенные ЛПМ пациента

7. Сформировать печатную форму контрольной карты пациента

Для формирования печатной формы необходимо перейти в контрольную карту пациента и нажать на кнопку “Печать”

Наименование медицинской организации
ООО «ЦСМ»

Адрес
г. Томск, Войкова, 55

Код формы по ОКУД 000504
Код организации по ОКПО 0432404
Медицинская документация
Учетная форма N 030/у
Утверждена приказом Минздрава России
от 15 декабря 2014 г. N 834н

**КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА
ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ №1**

1. Диагноз заболевания, по поводу которого пациент подлежит диспансерному наблюдению: _____
_ПЕРЕНЕСЕННЫЙ В ПРОШЛОМ ИНФАРКТ МИОКАРДА Код по МКБ-10 _____ I25.2 _____

2. Дата заполнения карты: число 10 месяц июль год 17

3. Специальность врача: участковый терапевт 4. ФИО врача _____ Кремнева Евгения Павловна _____

5. Дата установления диагноза 10.06.17 6. Диагноз установлен: **впервые - 1**, повторно - 2.

7. Заболевание выявлено при: **обращении за лечением - 1**, профилактическом осмотре - 2.

8. Дата начала диспансерного наблюдения 10.06.17 9. Дата прекращения диспансерного наблюдения _____

10. Причины прекращения диспансерного наблюдения: выздоровление - 1, выбытие из района обслуживания - 2, смерть - 3.

11. Фамилия, имя, отчество пациента _____ Виперцев Михаил Анатольевич _____

12. Пол: муж. - 1, жен. - 2 13. Дата рождения: число 20 месяц февраль год 1986

14. Место регистрации: субъект Российской Федерации _____
район _____ город Томск населенный пункт _____
улица Алтайская дом 124 квартира 26 тел. _____

15. Код категории льготы: Уточняющие сведения отсутствуют

16. Контроль посещений:

	Даты посещений					
Назначено явиться	20.04.2019					
Явился(лась)						

Рисунок 31 - Внести изменения в назначенные ЛПМ пациента

Форму контрольной карты смотреть в приложение В.

3.3 Модуль отчеты

1. Сформирование планирование посещаемости (ежемесячный отчет)

Сформировать ежемесячный отчет возможно 2 способами:

- 1) По нажатию кнопки

Переходим в верхней шапке веб-приложения на страницу “Отчеты”, нажимаем на кнопку “Сформировать ежемесячный отчет”. См. рисунок 32.

- 2) При помощи системы

Формирование происходит каждый месяц 1 числа, следующего за отчетным.

2. Сформировать ежегодный отчет

Сформировать плановый отчет возможно, также, 2 способами:

- 1) По нажатию кнопки. См. рисунок 32.

Переходим в верхней шапке веб-приложения на страницу “Отчеты”, нажимаем на кнопку “Сформировать ежегодный отчет”

- 2) При помощи системы

Формирование ежегодного отчета происходит 30 декабря предшествующего года.

3. Просмотреть историю формирования отчетов

Для просмотра истории формирования отчетов переходим в верхней шапке веб-приложения на страницу “Отчеты”. См. рисунок 32.

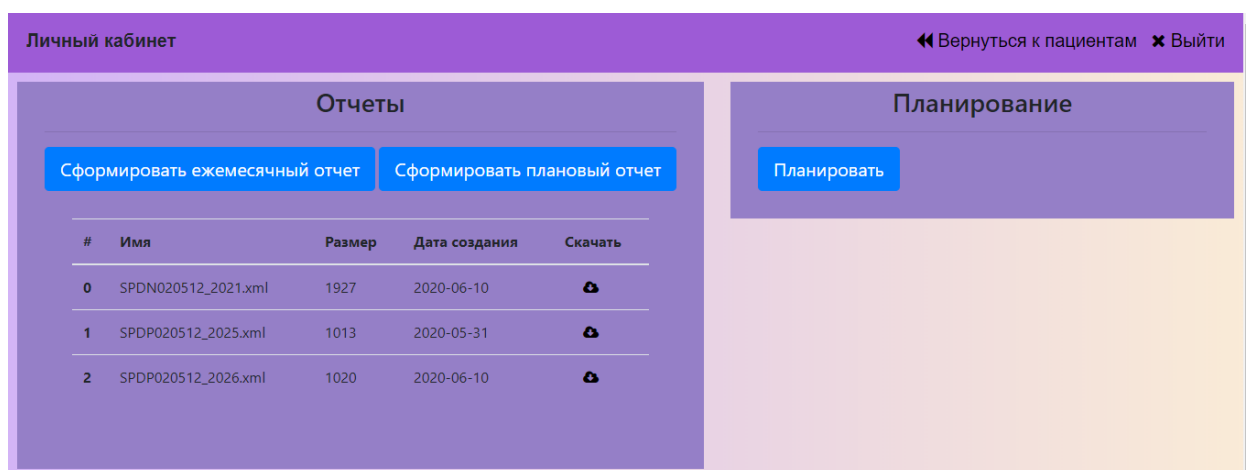


Рисунок 32 - Формирование отчетов и планирование посещаемости

4. Выгрузка отчета на компьютер в формате ZIP.

Для выгрузки отчета необходимо нажать на кнопку “скачать” в соответствующей строке таблицы. См. рисунок 33. Структура отчетов представлена на рисунках 34-35.

#	Имя	Размер	Дата создания	Скачать
0	SPDN020512_2021.xml	1927	2020-06-10	
1	SPDP020512_2025.xml	1013	2020-05-31	
2	SPDP020512_2026.xml	1629	2020-06-10	


SPDN020512_2021.zip

Рисунок 33 - Выгрузка отчета

```

<OP>
  <N_REC>2</N_REC>
  <ID_REC>3</ID_REC>
  <PERSON>
    <FAM>Лемонов</FAM>
    <IM>Денис</IM>
    <OT>Сергеевич</OT>
    <W>1</W>
    <DR>1945-10-10</DR>
    <NPOLIC>6546767987978</NPOLIC>
    <ENP>6546767987978</ENP>
    <PHONE_MOB>79995435354</PHONE_MOB>
  </PERSON>
  <DN_POS>
    <DN_POS_DAT>2020-05-20</DN_POS_DAT>
    <DN_POS_REZ>301</DN_POS_REZ>
    <PR_DN>3</PR_DN>
    <ID_SL>4</ID_SL>
  </DN_POS>
</OP>
<OP>

```

Рисунок 34 - Ежемесячный отчет

```

<OP>
  <N_REC>2</N_REC>
  <ID_REC>3</ID_REC>
  <PERSON>
    <FAM>Лемонов</FAM>
    <IM>Денис</IM>
    <OT>Сергеевич</OT>
    <W>1</W>
    <DR>1945-10-10</DR>
    <NPOLIC>6546767987978</NPOLIC>
    <ENP>6546767987978</ENP>
    <PHONE_MOB>79995435354</PHONE_MOB>
  </PERSON>
  <DN_POS>
    <DN_POS_DAT>2020-05-20</DN_POS_DAT>
    <DN_POS_REZ>301</DN_POS_REZ>
    <PR_DN>3</PR_DN>
    <ID_SL>4</ID_SL>
  </DN_POS>
</OP>
<OP>

```

Рисунок 35 - Плановый отчет

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы были достигнуты следующие результаты:

1. Проанализированы бизнес – процессы ведения диспансерного учета в конкретной медицинской организации.
2. Изучены нормативно-справочные акты, которые носят общеобязательный характер и служат основанием для проектирования подсистемы диспансерного учета.
3. Изучены технологии и инструменты разработки, такие как Node JS и JQuery.
4. Проведен анализ предметной области и выполнено проектирование базы данных подсистемы;
5. Выполнены практические работы по реализации, результатом которой является прототип подсистемы диспансерного наблюдения для участкового терапевта.

Таким образом, задачи решены в полном объеме, цель достигнута – спроектирован и реализован прототип подсистемы для медицинской организации, которая повысит эффективность использования трудовых ресурсов МО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Node.js : [Электронный ресурс] // URL : <https://nodejs.org> (дата обращения: 22.05.2020)
2. Express - фреймворк веб-приложений Node.js : [Электронный ресурс] // URL : <https://expressjs.com> (дата обращения: 22.05.2020)
3. Современный учебник JavaScript : [Электронный ресурс] // URL : <https://learn.javascript.ru> (дата обращения: 25.05.2020)
4. METANIT.COM - Сайт о программировании : [Электронный ресурс] // URL : <https://metanit.com> (дата обращения: 03.04.2020)
5. UML & SysML modelling languages : [Электронный ресурс] // URL : <http://www.umlchannel.com/en/uml/item/24-use-case-actor-system-timer> (дата обращения: 01.06.2020)
6. Форма N 030/у “Контрольная карта диспансерного наблюдения” : [Электронный ресурс] // URL : <http://base.garant.ru/70877304/c0750873211da98ff5f0e973a879be11/> (дата обращения: 05.05.2020)
7. Документы - Территориальный Фонд ОМС Томской области : [Электронный ресурс] // URL : <https://www.ttforms.tomsk.ru/document> (дата обращения: 03.04.2020)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Перечень заболеваний

№ п/п	Код МКБ	Заболевание или состояние, при наличии которых устанавливается диспансерное наблюдение	Минимальная периодичность приемов	Рекомендации
1.	I20.1, I20.8, I20.9, I25.0, I25.1, I25.2, I25.5, I25.6, I25.8, I25.9	Стабильная ишемическая болезнь сердца	Не реже 2 раз в год	Пожизненно
2.	I10, I11, I12, I13, I15	Артериальная гипертония 1 - 3 степени, за исключением резистентной артериальной гипертонии	Не реже 2 раз в год	АД (согласно клиническим рекомендациям) ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям)
3.	I50.0, I50.1, I50.9	Хроническая сердечная недостаточность	Не реже 2 раз в год	АД (согласно клиническим рекомендациям) ЧСС (согласно клиническим рекомендациям) Масса тела
4.	I48	Фибрилляция и (или) трепетание предсердий	Не реже 2 раз в год	Контроль ритма (согласно клиническим рекомендациям) Контроль ЧСС (согласно клиническим рекомендациям) Международное нормализованное отношение (2 - 3 ед.)

Продолжение приложения А

5.	I47	Предсердная и желудочковая экстрасистолия, наджелудочковые и желудочковые тахикардии на фоне эффективной профилактической антиаритмической терапии	2 раза в год	Частота желудочковой экстрасистолии и устойчивых эпизодов желудочковой тахикардии
6.	I65.2	Стеноз внутренней сонной артерии от 40 до 70%	2 раза в год	ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям) степень стеноза (в %)
7.	R73.0, R73.9	Предиабет	Не реже 1 раза в год	Глюкоза плазмы натощак и через 2 часа после нагрузки (согласно клиническим рекомендациям)
8.	E11	Сахарный диабет 2 типа	В соответствии с клиническими рекомендациями	АД (согласно клиническим рекомендациям) ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям) Гликированный гемоглобин, глюкоза плазмы натощак и через 2 часа после нагрузки (согласно клиническим рекомендациям)
9.	I69.0, I69.1, I69.2, I69.3, I69.4, I67.8	Последствия перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения	Первый год - раз в 3 месяца, затем не реже 1 раза в 6 месяцев	АД (согласно клиническим рекомендациям) ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям)
10.	E78	Гиперхолестеринемия (при уровне общего холестерина более 8,0 ммоль/л)	Не реже 1 раза в год	ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям)

Продолжение приложения А

11.	K20	Эзофагит (эозинофильный, химический, лекарственный)	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Отсутствие рецидивов эрозивного процесса по данным эзофагогастродуоденоскопии
12.	K21.0	Гастроэзофагеальный рефлюкс с эзофагитом (без цилиндроклеточной метаплазии - без пищевода Баррета)	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Отсутствие рецидивов эрозивного процесса по данным ЭГДС
13.	K21.0	Гастроэзофагеальный рефлюкс с эзофагитом и цилиндроклеточной метаплазией - пищевод Барретта	Не реже 1 раза в 6 месяцев или по рекомендации врача-гастроэнтеролога	Отсутствие прогрессирования эндоскопических и морфологических изменений по данным ЭГДС с биопсией
14.	K25	Язвенная болезнь желудка	Не реже 1 раза в 6 месяцев	Отсутствие или уменьшение частоты рецидивов
15.	K26	Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки	Не реже 1 раза в год	Отсутствие или уменьшение частоты рецидивов
16.	K29.4 K29.5	Хронический атрофический фундальный и мультифокальный гастрит	2 раза в год	Стабилизация морфологических изменений по данным ЭГДС с биопсией
17.	K31.7	Полипы (полипоз) желудка	1 раз в год	Отсутствие прогрессирования и морфологических изменений по данным ЭГДС с биопсией
18.	K86	Хронический панкреатит с внешнесекреторной недостаточностью	2 раза в год	Отсутствие прогрессирования белково-энергетической недостаточности
19.	J41.0 J41.1 J41.8	Рецидивирующий и хронический бронхиты	1 раз в год	Отсутствие или уменьшение частоты обострений Сатурация кислорода в крови

Продолжение приложения А

20.	J44.0, J44.8, J44.9	Хроническая обструктивная болезнь легких	1-3 раза в год	Отсутствие или уменьшение частоты обострений Функция внешнего дыхания (согласно клиническим рекомендациям) Сатурация кислорода в крови (согласно клиническим рекомендациям)
21.	J47.0	Бронхоэктатическая болезнь	1-3 раза в год	Отсутствие или уменьшение частоты обострений ФВД (согласно клиническим рекомендациям) Сатурация кислорода в крови (согласно клиническим рекомендациям)
22.	J45.0 J45.1 J45.8 J45.9	Бронхиальная астма	1-3 раза в год	Достижение полного или частичного контроля бронхиальной астмы ФВД (согласно клиническим рекомендациям)
23.	J12 J13 J14	Состояние после перенесенной пневмонии	1 раз в год	Сатурация кислорода в крови согласно клиническим рекомендациям
24.	J84.1 B86	Интерстициальные заболевания легких	1 раз в год	Отсутствие или уменьшение частоты обострений ФВД (согласно клиническим рекомендациям) Сатурация кислорода в крови (согласно клиническим рекомендациям)

Продолжение приложения А

25.	N18.1	Пациенты, перенесшие острую почечную недостаточность, в стабильном состоянии, с хронической почечной недостаточностью 1 стадии	4 раза в год	АД (согласно клиническим рекомендациям) ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям) Скорость клубочковой фильтрации (согласно клиническим рекомендациям)
26.	N18.1	Пациенты, страдающие хронической болезнью почек (независимо от ее причины и стадии), в стабильном состоянии с хронической почечной недостаточностью 1 стадии	4 раза в год	АД (согласно клиническим рекомендациям) СКФ (согласно клиническим рекомендациям) ХС-ЛПНП (согласно клиническим рекомендациям)
27.	N18.9	Пациенты, относящиеся к группам риска поражения почек	Не реже 1 раза в год	АД (согласно клиническим рекомендациям) СКФ (согласно клиническим рекомендациям)
28.	M81.5	Остеопороз первичный	1 раз в год или по рекомендации врача - акушера - гинеколога, врача-эндокринолога, врача-ревматолога	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Контрольная карта

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА

ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ № _____

1. Диагноз заболевания, по поводу которого пациент подлежит диспансерному наблюдению: _____

Код по
МКБ - 10 _____

2. Дата заполнения карты:

число _____ месяц _____ год _____

3. Специальность врача _____

4. Ф.И.О. врача _____

5. Дата установления
диагноза _____

6. Диагноз установлен: впервые – 1,
повторно – 2.

7. Заболевание выявлено при: обращении за лечением – 1, профилактическом осмотре – 2.

8. Дата начала диспансерного
наблюдения _____

9. Дата прекращения диспансерного
наблюдения _____

10. Причины прекращения диспансерного наблюдения: выздоровление – 1, выбытие из района обслуживания – 2, смерть – 3.

11. Фамилия, имя, отчество пациента _____

12. Пол:

муж. – 1, жен. – 2

13. Дата рождения:

число _____

месяц _____

год _____

14. Место регистрации: субъект

Российской Федерации _____

район _____

город _____

населенный пункт _____

улица _____

дом _____

квартира _____

тел. _____

15. Код категории льготы _____

16. Контроль посещений:

Даты посещений							
Назначено явиться							
Явился(лась)							

Продолжение приложения Б

Даты посещений							
Назначено явиться							
Явился(лась)							

17. Сведения об изменении диагноза

Дата	Формулировка диагноза	Код по МКБ-10	Ф.И.О. врача

18. Сопутствующие заболевания

19. Лечебно-профилактические мероприятия

№ п/п	Мероприятия	Дата начала	Дата окончания	Отметка о выполнении	Ф.И.О. врача

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Описание таблиц базы данных

Названия таблиц	Поля	Тип	Описание	Ограничения
Человек	id	int	Id	PK, AI
	name	varchar	Имя	NOT NULL
	surname	varchar	Фамилия	NOT NULL
	patronym	varchar	Отчество	
	birthday	date	День рождения	
	gender	varchar	Пол	
	phone	varchar	Номер телефона	
	passport	varchar	Серия и номер паспорта	
	snils	varchar	Номер снисла	UQ
	sity	varchar	Город	
	locality	varchar	Населенный пункт	
	district	varchar	Район	
	street	varchar	Улица	
	house	varchar	Дом	
	apartment	varchar	Квартира	
Пациент	id	int	Id	PK, AI
	date_begin_oms	date	Дата начала полиса ОМС	
	date_end_oms	date	Дата окончания полиса ОМС	
	series_polis	varchar	Серия полиса	
	number_polis	varchar	Номер полиса	
	insurance_ company	varchar	Страховая компания	
	id_person	int	Ссылка на таблицу “Человек”	FK

Продолжение приложения В

Сотрудник	id	int	Id	PK, AI
	created_date	date	Дата регистрации	
	id_specialty	int	Ссылка на таблицу “Специальность”	FK
	id_person	int	Ссылка на таблицу “Человек”	FK
Доступ	id	int	Id	PK, AI
	password	varchar	Пароль	
	email	varchar	Почта	NOT NULL, UQ
	id_employee	int	Ссылка на таблицу “Сотрудник”	FK
Специальность	id	int	Id	PK, AI
	code	varchar	Код специальности	NOT NULL
	name	varchar	Название специальности	NOT NULL
МКБ	id	int	Id	PK, AI
	code	varchar	Код МКБ	NOT NULL
	name	varchar	Расшифровка МКБ	NOT NULL
Льготы	id	int	Id	PK, AI
	code	varchar	Код льготы	NOT NULL
	name	varchar	Расшифровка льготы	NOT NULL
ЛПМ	id	int	Id	PK, AI
	code	varchar	Код ЛПМ	NOT NULL

Продолжение приложения В

	name	varchar	Расшифровка ЛПМ	NOT NULL
Измененные диагнозы	id	int	Id	PK, AI
	change_date	date	Дата изменения	NOT NULL
	id_medcard	int	Ссылка на таблицу “Контрольная карта”	FK
	id_mkb	int	Ссылка на таблицу “МКБ”	FK
	id_employee	int	Ссылка на таблицу “Сотрудник”	FK
Сопутствующие заболевания	id	int	Id	PK, AI
	id_mkb	int	Ссылка на таблицу “МКБ”	FK
	id_employee	int	Ссылка на таблицу “Сотрудник”	FK
Посещенные мероприятия	id	int	Id	PK, AI
	id_medcard	int	Ссылка на таблицу “Контрольная карта”	FK
	id_employee	int	Ссылка на таблицу “Сотрудник”	FK
	id_events	int	Ссылка на таблицу “Мероприятия”	FK

Продолжение приложения В

	begin_date	date	Дата начала мероприятия	NOT NULL
	expiration_date	date	Дата прекращения	
	marking	boolean	Отметка о выполнении	
Мероприятия	id	int	Id	PK, AI
	id_mkb	int	Ссылка на таблицу “МКБ”	FK
	id_lpm	int	Ссылка на таблицу “ЛПМ”	FK
Контрольная карта	id	int	Id	PK, AI
	id_patient	int	Ссылка на таблицу “Пациент”	FK
	id_employee	int	Ссылка на таблицу “Сотрудник”	FK
	id_mkb	int	Ссылка на таблицу “МКБ”	FK
	created_medcard_date	date	Дата заполнения карты	NOT NULL
	diacrisis_date	date	Дата установления диагноза	NOT NULL
	diacrisis_option	varchar	Диагноз установлен впервые или повторно	NOT NULL

Продолжение приложения В

	diacrisis_ detected	varchar	Заболевание выявлено при обращении за лечением или при профосмотре	NOT NULL
	begin_date	date	Дата начала наблюдения	NOT NULL
	expiration_date	date	Дата прекращения наблюдения	
	reason	varchar	Причина прекращения	
	id_privilege	int	Ссылка на таблицу “Льготы”	FK
Посещаемость	id	int	Id	PK, AI
	assigned	date	Назначено	NOT NULL
	appeared	date	Явился	
	place_visit	int	Место посещения	
	id_medcard	int	Ссылка на таблицу “Контрольная карта”	FK
	result_v	int	Результат диспансерного осмотра	FK
	feature	int	Признак диспансерного наблюдения	

Отчет о проверке на заимствования №1



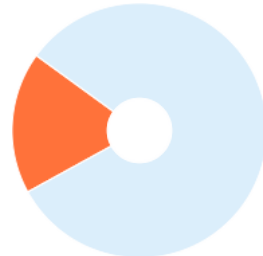
Автор: Фатеев Станислав jgroook1z2x3c@mail.ru / ID: 6935494
Проверяющий: Фатеев Станислав (jgroook1z2x3c@mail.ru / ID: 6935494)
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 29
Начало загрузки: 11.06.2020 14:27:40
Длительность загрузки: 00:00:02
Имя исходного файла: Диплом.pdf
Название документа: Диплом
Размер текста: 1 кБ
Символов в тексте: 42686
Слов в тексте: 4987
Число предложений: 210

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

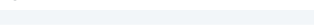
Последний готовый отчет (ред.)
Начало проверки: 11.06.2020 14:27:43
Длительность проверки: 00:00:06
Комментарии: не указано
Модули поиска: Модуль поиска Интернет



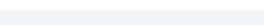
ЗАИМСТВОВАНИЯ

18,33% 

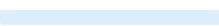
САМОЦИТИРОВАНИЯ

0% 

ЦИТИРОВАНИЯ

0% 

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

81,67% 

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
Самоцитирования — доля фрагментов текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.

Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общепотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.

Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.

Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.

Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.

Заимствования, самоцитирования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска
[01]	0%	Законодательство.pdf (1/3)	https://rzgmu.ru	07 Фев 2020	Модуль поиска Интернет
[02]	0,05%	Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за вз...	http://docs.cntd.ru	30 Апр 2020	Модуль поиска Интернет
[03]	0%	Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за вз...	http://docs.cntd.ru	01 Мая 2020	Модуль поиска Интернет

Еще источников: 17
Еще заимствований: 18,28%