МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ   
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

по дисциплине «Средства и технологии анализа и разработки информационных систем»

Тема: «Интернет-сервис для записи студента на консультацию к преподавателю»

**Исполнитель**

студент 2 курса 3 группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Кальчевский

подпись, дата

**Руководитель**

ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Копыток

должность, ученая степень, ученое звание подпись, дата

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Копыток

подпись дата инициалы и фамилия

Оглавление

[Введение 3](#_Toc122537913)

[1. Постановка задачи и анализ аналогичных решений 5](#_Toc122537914)

[1.1 Сценарий работы системы 5](#_Toc122537915)

[1.2 Анализ аналогичных решений 6](#_Toc122537916)

[2. Соглашение об уровне услуг (SLA) 9](#_Toc122537917)

[3. Организационное обеспечение информационной системы 12](#_Toc122537918)

[3.1 Владелиц фирмы 12](#_Toc122537919)

[3.2 Головное управление: 12](#_Toc122537920)

[4. Функциональные возможности сервиса 13](#_Toc122537921)

[4.1 Пользовательские роли 13](#_Toc122537922)

[4.2 Функциональное наполнение пользовательских ролей 13](#_Toc122537923)

[4.3 Последовательность создание сервиса 14](#_Toc122537924)

[5. Логическая схема базы данных 15](#_Toc122537925)

[5.1 Диаграмма логической схемы базы данных компании 15](#_Toc122537926)

[5.2 Пояснение к диаграмме базы данных компании 15](#_Toc122537927)

# **Введение**

Выбранной темой для разработки проекта является “ Интернет-сервис для записи студента на консультацию к преподавателю”.

В наше время большое количество людей предпочитают получить высшее образование, но не все студенты могут сделать это самостоятельно, они нуждаются в помощи, поэтому студенты начинают обращаться к преподавателям, записываться на консультации к ним. Именно по этой причине данная тема будет так актуальна.

Целевая аудитория данного проекта занимает диапазон возрастов от 6 до 70 лет.

Целью данного проекта является создать качественный веб-сайт компании для привлечения клиентов, базу данных, обеспечивающую хранение и администрирование получаемыми данными, а также определённый дизайн.

Задачами данного проекта являются:

* изучить аналогичные решения для дальнейшей разработки проекта;
* проанализировать доступные и выбрать необходимые средства для разработки;
* составить план, по которому будет происходить разработка;
* разработать и подготовить проект к сдаче;

В данном проекте реализованы такие роли пользователей, как: администратор (полное управление и администрирование информационной частью проекта), модератор (отслеживание и администрирование данными пользователей), пользователь (базовые возможности пользования сайтом).

Важной составляющей успешного проекта является взаимодействие с пользователем. В данном проекте пользователям будут предоставлены права на пользование веб-сайтом, составление отзыва о сайте, а также получение прав на пользование готовым продуктом.

Эффективность системы - свойство системы выполнять поставленную цель в заданных условиях использования и с определенным качеством. Показатели эффективности характеризуют степень приспособленности системы к выполнению поставленных перед ней задач и являются обобщающими показателями оптимальности функционирования ИС.

Гибкость - способность системы, подвергнутой некоторому воздействию, нормативно или адаптивно изменять свое состояние в пределах, обусловленных критическими значениями параметров системы.

Гибкость системы заключается в том, что приложение приходится менять со временем - изменяются требования, добавляются новые.

Расширяемость системы. Возможность модифицировать систему добавляя в неё новую информацию.

Проект представляет собой взаимосвязь веб-сайта, где реализована возможность отправки своих данных, базы данных, где хранятся и обрабатывается данные, а также пользователем.

В качестве инструментов разработки были использованы такие программы как, Visual Studio Code (разработка веб-сайта), Microsoft SQL Server (разработка базы данных), Adobe Photoshop (разработка интегрированного дизайна).

# **1. Постановка задачи и анализ аналогичных решений**

## **1.1 Сценарий работы системы**

Любой пользователь интернет может подключиться к сервису для записи студента на консультацию к преподавателю, набрав правильный URI в адресной строке браузера. По умолчанию он соединяется с сервером как пользователь, имеющий роль Guest (гость/пользователь по умолчанию).

В режиме Guest пользователю доступен для ознакомления документ “Соглашение об уровне услуг” (Service Level Agreement), доступна возможность регистрации и аутентификации.

После регистрации пользователь из режима Guest автоматически переключается в режим User, соответствующий пользовательский роли User (зарегистрированный пользователь) и отменить собственную регистрацию. Зарегистрированному пользователю доступны все функции, позволяющие ему: отправить администратору системы заявку на перерегистрацию для получения роли Manager, получить доступ к чату онлайн-консультанта, заказать телефонный звонок или видеосвязь со специалистами службы поддержки сервиса.

При подключении пользователя в режиме Manager ему доступна возможность исполнять роль консультанта команд, предлагая возможные решения проблемы. Он помогает установить необходимое время для решения проблемы и консультирует о направлении и оценке успехов в процессе решения задач.

Менеджер поддерживает деятельность команды и создает необходимые условия для их работы, такие как: время для встречи, условия для встречи и материалы, необходимые для организованной деятельности. Это может включать данные, гибкое рабочее расписание, материалы и поддержку техническими средствами.

Менеджер быстро реагирует на предложенные решения, помогает командам на первых сложных этапах их выполнения и делает так, чтобы выгода от изменений не была приходящей.

Так же менеджер имеет доступ к базе данных компании, модерирование и отслеживание активности пользователей, а также временная блокировка пользователей, при нарушении определенных правил.

Похвала, поддержка, обратная связь и непрекращающееся управление командами - постоянные обязанности менеджера при достижении качества. Необходимо формальное и неформальное признание.

Роль администратора занимают люди хорошо организованы. Задача администратора заключается в том, чтобы контролировать, доведена ли до конца начатая работа и реализуются ли принятые ранее решения. У администратора должна быть отличная память (или он должен использовать программные продукты и другие инструменты, чтобы не рассчитывать только на свою память), и он должен следить за тем, чтобы организация работала, как положено. Благодаря методичному подходу и постоянному вниманию к деталям администратор управляет системой, которая поддерживает в порядке все процессы внутри организации.

Администрирование означает «обслуживание». Администратор стимулирует реализацию; он отслеживает работу компании, но сам не работает непосредственно на результаты, ради которых существует компания, и даже не участвует в определении этих результатов.

Понятие администрирования имеет несколько вспомогательный оттенок в здравоохранении, образовании, искусстве, правительственных организациях. Люди, которые занимают управленческие позиции в подобных организациях, часто называются администраторами.

Роль администратора – служить принятым целям, обеспечивая их реализацию. Таким образом, мы имеем администраторов больниц и медицинских учреждений, администраторов в области искусства и образования, администраторов сферы государственных услуг. Администраторы не решают самостоятельно, каковы должны быть цели организации. Они служат этим целям, обслуживают тех, кто принимает решения и создает результат.

**1.2 Анализ аналогичных решений**

1)Пример https://2doc.by/questions

В сервисе “2 doc” реализован первоначальный поиск в режиме Услуги, позволяющий получить список врачей, по стажу работы, средней оценке, стоимости. Представлено на рисунке № 1.

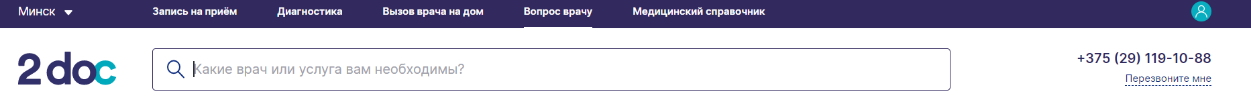


Рисунок 1 – Поиск

Сервис предоставляет возможность задать вопрос врачу, который в кратчайшие сроки поможет дать квалифицированный ответ врача. Представлено на рисунке № 2.

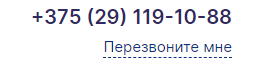


Рисунок 2 – Звонок

Сервис недостатков не имеет.

2)Пример https://kravira.by/news/online-konsultatsiya-vracha-ne-vykhodya-iz-doma/

В сервисе “Кравира” реализована запись онлайн к врачу, так же чуть ниже можно прочитать правила записи к врачу. Представлено на рисунке № 3.

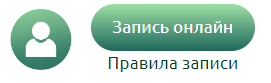


Рисунок 3 – Запись онлайн

Сервис предоставляет возможность подписаться на социальные сети и оформить подписку на рассылку, в которых будут опубликоваться вся новая информация о сервисе “Кравира”. Представлено на рисунке № 4.

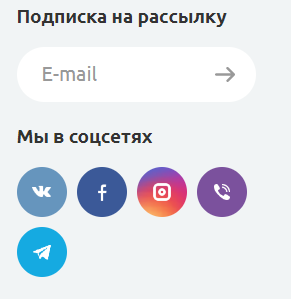


Рисунок 4 – Социальные сети

Недостатки сервиса: Посторонняя реклама, ограниченная функциональность, низкий контраст цвета шрифта и фона.

3)Пример https://doktora.by/onlain-konsultacia

В сервисе “Доктора” реализован выбор врачей по отделению, в котором предоставлено их описание, стаж работы, категория. Каждый врач имеет определенный отзыв. Представлено на рисунке № 5.

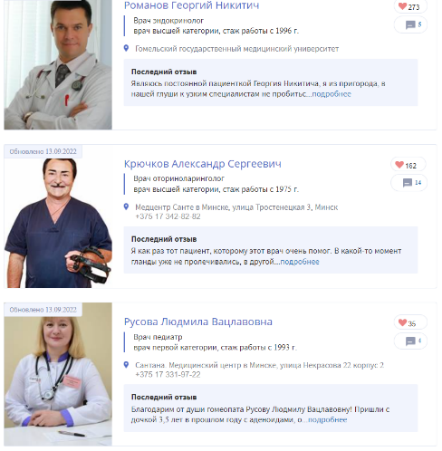


Рисунок 5 – Выбор врача

Сервис предоставляет возможность оставить отзыв о враче. Представлено на рисунке № 6.

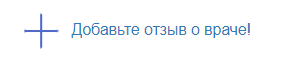


Рисунок 6 – Отзыв о врачах

Недостатки сервиса: Неправильное масштабирование фотографий, плохое описание специалистов, реклама.

4)Пример https://www.амадей-клиник.бел/телемедицина/

В сервисе “Амадей Клиник” реализована дата работы сервиса и номера телефонов. Представлено на рисунке № 7.



Рисунок 7 – Расписание и звонок

Сервис содержит местоположение, где оказывается услуга. Представлено на рисунке № 8.

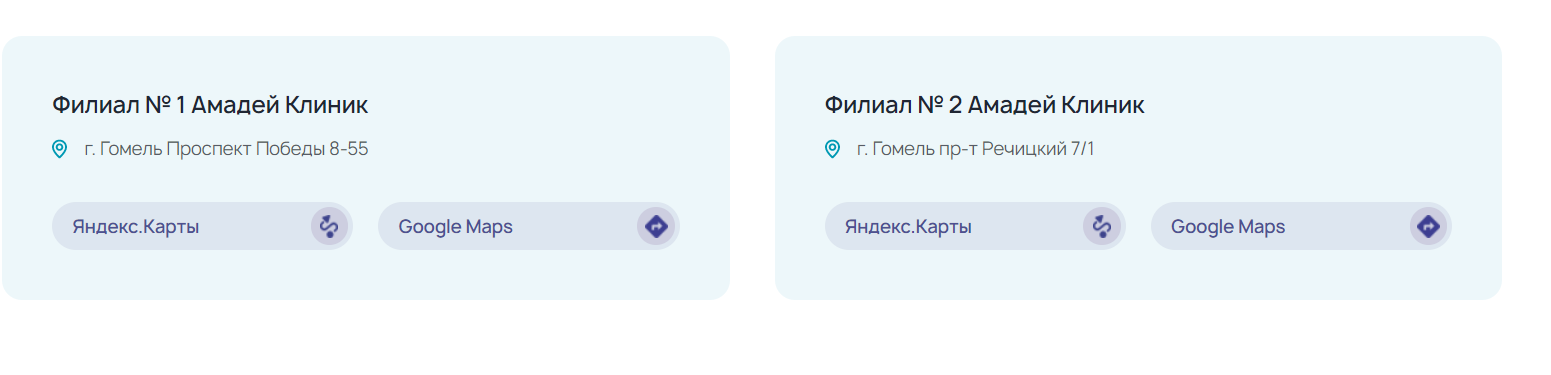


Рисунок 8 - Местоположение

Сервис недостатков не имеет.

**2. Соглашение об уровне услуг (SLA)**

Данное соглашение описывает взаимное сотрудничество двух сторон участников. На правах предоставления услуг выступает фирма “Владелец”, обязующая качественное и ответственное управление и администрирование предоставляемым продуктом. Выступающая на правах заказчика фирма обязана следовать и соблюдать все пункты и правила соглашения.

Данное соглашение является действительным на протяжении 4 (четырех) лет после заключения договора и сотрудничестве, при соблюдении условия не заключения нового договора о сотрудничестве.

Таблица 1 – Соглашение об уровне услуг

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Услуги | Время | Объем услуг |
| Исправление ошибок в программном коде ПО | С 9:00 по 18:00 в рабочие дни | Не ограничен |
| Мониторинг и поддержание работоспособности сервера приложений | 24/7 | Не ограничен |
| Обновление систем на новые версии, поставляемые производителем ПО | С 9:00 по 18:00 в рабочие дни | Не более 2 раз в год |
| Доработка ПО в соответствии с бизнес-требованиями Заказчика | С 9:00 по 18:00 в рабочие дни | Не более 40 плановых часов  в месяц \*\* |
| Консультации пользователей по работе с ПО, помощь в решении проблем в части прочих бизнес-процессов | С 9:00 по 18:00 в рабочие дни | Не ограничен |

График работы сервисного центра: Понедельник – Пятница: 9:00 – 19:00.

Суббота: 9:00 – 17:00. Воскресенье: выходной.

Время часового пояса – Минск.

Период оказания услуг – с “1” сентября 2022 г. – “31” августа 2026 г.

Расчетный счет “Владелец” – 2345665443324332.

**Согласованное время работоспособности – 24/7;**

Суммарное время простоя за период - 1 ч;

Доступность (%) – 99,86%.

Способы взаимодействия пользователей Заказчика и Исполнителя:

* Email – mataus@gmail.com;
* Телефон – +375445403394;

Оплата услуг производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в течение 10 (десяти) рабочих дней, исчисляемых с первого числа месяца, следующего за месяцем, в котором Сторонами был подписан без замечаний Акт приема-передачи услуг.­

Таблица 2 – Приоритеты выполнения запросов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приоритет | Время выполнения | Вид запроса |
| Высокий | Не более 4 рабочих часов | Консультации пользователей по работе с ПО, помощь в решении проблем в части бизнес-процессов высокого приоритета:  — Приемка на склад  — Отгрузка готовой продукции |
| Средний | Не более 16 рабочих часов | Консультации пользователей по работе с ПО, помощь в решении проблем в части прочих бизнес-процессов  Выдача и изменение пользовательских прав, ролей |
| Фоновый | По согласованию | Доработка ПО в соответствии с бизнес-требованиями Заказчика  Обновление систем на новые версии, поставляемые производителем ПО  Ведение пользовательской документации (обновление документации при изменениях в ПО, ведение раздела «FAQ») |

В перечень услуг, оказываемых Исполнителем, входят следующие задачи:

* Поддержка оборудования и инфраструктуры системы (сервера, каналы связи, системное ПО, включая подсистему печати, сервер базы данных), лицензионные ключи на ПО;
* Администрирование базы данных, в т.ч. обеспечение сохранности данных (резервное копирование).

**3. Организационное обеспечение информационной системы**

**3.1 Владелиц фирмы**

Владелец фирмы “Владелец” занимает пост главного управляющего компании в его обязанности входят: Заключение договоров, выплата заработной платы сотрудникам, формирование идеологии и долгосрочных целей, формирование финансовой политики, стратегическая безопасность бизнеса.

Контактные данные владельца:

* ФИО: Кальчевский Даниил Андреевич;
* Контактный номер: +375445403394;
* Email: kalchevskiy890@mail.ru.
* Организационная структура.

**3.2 Головное управление:**

Администратор – контроль работы нижних ветвей сотрудников, а также разработка структуры веб-сайта, добавление новых разделов и страниц, поддерживание корректной работы, своевременное обновление актуальной информации, а также исправление выявленных ошибок в ходе работы пользователей с веб-сайтом.

Техническое управление:

Техническая поддержка, модератор веб-сайта – обеспечение комфортного пользования веб-сайта для User и Guest, помощь в решении случившихся проблем.

Модераторское управление:

Менеджер быстро реагирует на предложенные решения, помогает командам на первых сложных этапах их выполнения и делает так, чтобы выгода от изменений не была приходящей.

Так же менеджер имеет доступ к базе данных компании, модерирование и отслеживание активности пользователей, а также временная блокировка пользователей, при нарушении определенных правил.

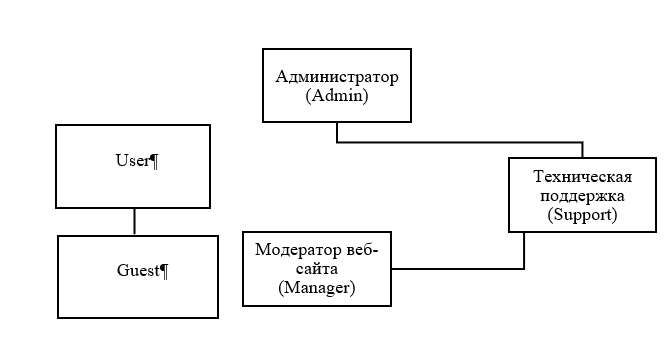


Рисунок 3.1 – Роли сотрудников и пользователей

На рисунке 3.1 представлена роль сотрудников и пользователей.

**4. Функциональные возможности сервиса**

**4.1 Пользовательские роли**

Guest (Гость) – доступны базовые функции и возможности: листинг определённых страниц веб-сайта, переход к авторизации или регистрации через форму (получение роли User), доступ к пользовательскому соглашению и своду правил компании, а также возможность задать вопрос специалистам.

User (авторизированный пользователь) – пользователь имеет все базовые возможности Guest, а также новый функционал, присущий роли User, пользователь может зайти в свой личный кабинет, оформить абонемент на посещение фитнес-центра, а также запросить видеозвонок от специалистов.

**4.2 Функциональное наполнение пользовательских ролей**

Для каждой группы пользователя определены доступные действия

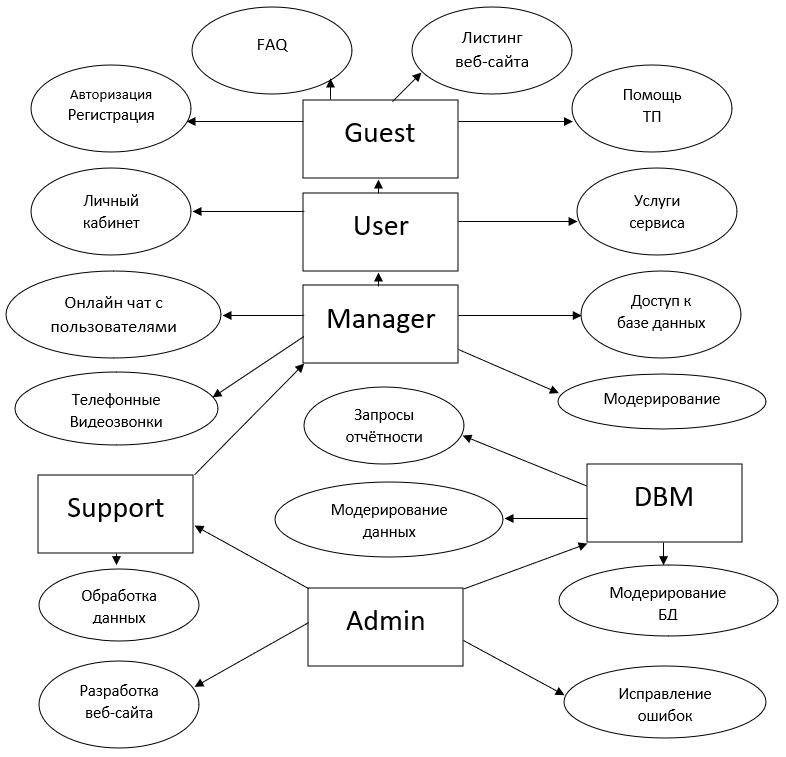


Рисунок 4.1 – Функциональное наполнение ролей

На рисунке 4.1 представлено функциональное наполнение ролей.

## **4.3 Последовательность создание сервиса**

Последовательность создание сервиса делится на следующие этапы:

Рисунок 4.2 – Последовательность создание сервиса

На рисунке 4.2 представлена последовательность создание сервиса.

**5. Логическая схема базы данных**

**5.1 Диаграмма логической схемы базы данных компании**

Для компании была разработана база данных “Record” содержащая таблицы ЗАПИСИ, ТИП ЗАПИСИ, СТУДЕНТЫ, ПРЕПОДАВАТЕЛИ.

Все таблицы приведены к 3NF.

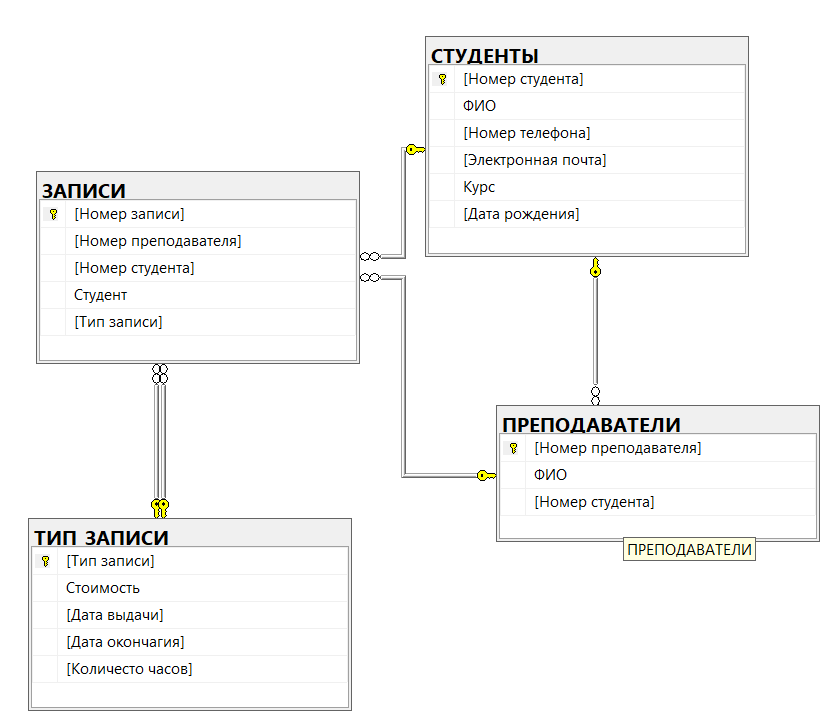


Рисунок 5.1 – Логическая схема базы данных

На рисунке 5.1 представлен скриншот схемы базы данных.

**5.2 Пояснение к диаграмме базы данных компании**

В таблице 3 представлены имена таблиц, назначение таблиц.

Таблица 3 - Таблицы базы данных компании

|  |  |
| --- | --- |
| Имя таблицы | Назначение таблицы |
| СТУДЕНТЫ | Таблица СТУДЕНТЫ содержит необходимую для компании информацию о всех студентах компании |
| ПРЕПОДАВАТЕЛИ | Таблица ПРЕПОДАВАТЕЛИ содержит необходимую для компании информацию о всех преподавателях компании |
| ТИП ЗАПИСИ | Таблица ТИП ЗАПИСИ содержит информацию о всех доступных типах записи |
| ЗАПИСИ | Таблица ЗАПИСИ содержит информацию о всех |

В таблице 4 представлены поля таблицы, назначение полей.

Таблица 4 – Столбцы таблиц

|  |  |
| --- | --- |
| Поле таблицы | Назначение поля |
| Номер записи | Содержит в себе информацию о номере записи, значение int |
| Номер преподавателя | Содержит в себе информацию о номере преподавателя, значение int |
| Номер студента | Содержит в себе информацию о номере студента, значение int |
| Тип записи | Содержит в себе информацию о названии типа записи, значение nvarchar(20) |
| ФИО | Содержит в себе информацию о ФИО преподавателя, значение nvarchar(50) |
| ФИО | Содержит в себе информацию о ФИО клиента, значение nvarchar(50) |
| Телефон | Содержит в себе информацию о телефоне клиента, значение nvarchar(11) |
| Дата рождения | Содержит в себе информацию о дате рождения клиента, значение date |
| Дата выдачи | Содержит в себе информацию о дате выдачи типа записи, значение date |
| Дата окончания | Содержит в себе информацию о дате окончания типа записи, значение date |
| Стоимость | Содержит в себе информацию о стоимости типа записи, значение money |
| Количество часов в день | Содержит в себе информацию о доступном количество часов в день для данного типа записи, значение int |

В таблице 5 представлены связи между таблицами.

Таблица 5 – Связи таблиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица PK | Таблица FK | Описание связи |
| ТИП ЗАПИСИ | ЗАПИСИ | Столбец Тип записи таблицы ТИП ЗАПИСИ связан со столбцом Тип ЗАПИСИ таблицы ЗАПИСИ |
| СТУДЕНТЫ | ЗАПИСИ | Столбец Номер студента таблицы СТУДЕНТЫ связан со столбцом Номер студента таблицы ЗАПИСИ |
| ПРЕПОДАВАТЕЛИ | ЗАПИСИ | Столбец Номер преподавателя таблицы ПРЕПОДАВАТЕЛИ связан со столбцом Номер преподавателя таблицы ЗАПИСИ |
| СТУДЕНТЫ | ПРЕПОДАВАТЕЛИ | Столбец Номер студента таблицы СТУДЕНТЫ связан со столбцом Номер студента таблицы ПРЕПОДАВАТЕЛИ |