Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инфокогнитивные технологии»

Образовательная программа «Веб-технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5   
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Программная инженерия»

на тему:

 «Создание спецификаций требований. ГОСТ 34.602-89»

**Выполнил:**

Студент группы 181-321

                                      Малькина А. А.

Москва, 2020

**Оглавление**

[**1. Общие сведения** 4](#_Toc38660672)

[1.1 Полное наименование системы и её условное обозначение 4](#_Toc38660673)

[1.2 Наименование предприятия разработчика и заказчика системы и их реквизиты 4](#_Toc38660674)

[1.3 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 4](#_Toc38660675)

[1.4 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы 4](#_Toc38660676)

[1.5 Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ 4](#_Toc38660677)

[**2. Назначение и цели создания системы** 5](#_Toc38660678)

[2.1 Назначение системы 5](#_Toc38660679)

[2.2 Цели создания системы 5](#_Toc38660680)

[**3. Требования к системе** 5](#_Toc38660681)

[3.1 Требования к системе в целом 5](#_Toc38660682)

[3.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 5](#_Toc38660683)

[3.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы 6](#_Toc38660684)

[3.1.3 Показатели назначения 7](#_Toc38660685)

[3.1.4 Требования к надёжности 7](#_Toc38660686)

[3.1.5 Требования к безопасности 8](#_Toc38660687)

[3.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике 8](#_Toc38660688)

[3.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС 9](#_Toc38660689)

[3.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 9](#_Toc38660690)

[3.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 10](#_Toc38660691)

[3.1.10 Требования по сохранности информации при авариях 10](#_Toc38660692)

[3.1.11 Требования к защите от влияния внешних воздействий 10](#_Toc38660693)

[3.1.12 Требования к патентной чистоте 10](#_Toc38660694)

[3.1.13 Дополнительные требования 10](#_Toc38660695)

[3.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой 10](#_Toc38660696)

[3.3 Требования к видам обеспечения 12](#_Toc38660697)

[3.3.1 Требования к математическому обеспечению системы 12](#_Toc38660698)

[3.3.2 Требования к информационному обеспечению системы 12](#_Toc38660699)

[3.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению системы 12](#_Toc38660700)

[3.3.4 Требования к программному обеспечению системы 12](#_Toc38660701)

[3.3.5 Требования к техническому обеспечению 12](#_Toc38660702)

[3.3.6 Требования к метрологическому обеспечению 13](#_Toc38660703)

[3.3.7 Требования к организационному обеспечению 13](#_Toc38660704)

[**4. Состав и содержание работ по созданию системы** 13](#_Toc38660705)

[**5. Порядок контроля и приёмки системы** 14](#_Toc38660706)

[5.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы 14](#_Toc38660707)

[5.2 Общие требования к приёмке работ по стадиям 14](#_Toc38660708)

[5.3 Статус приёмочной комиссии 14](#_Toc38660709)

[**6.Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие** 14](#_Toc38660710)

# Общие сведения

## Полное наименование системы и её условное обозначение

Полное наименование: Веб-сайт для косметологии «Beauty time»

Краткое наименование: Сайт косметологии «Beauty time»

## Наименование предприятия разработчика и заказчика системы и их реквизиты

Разработчик системы:

Малькина Анастасия Андреевна,

веб-программист «PolyWeb.Agency»,

г. Москва, улица Большая Семёновская, 38,

[nmalkina@polyweb.agency](mailto:nmalkina@polyweb.agency)

Заказчик системы:

Косметология «Beauty time»

## Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ по созданию сайта косметологии «Beauty time» – 22.02.2020

Плановый срок окончания работ по созданию сайта косметологии «Beauty time» – 06.06.2020

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы.

Работы по созданию веб-сайта для косметологии «Beauty time» сдаются разработчиком по окончанию работы в соответствии с установленными сроками. Разработчик должен предоставить соответственные отчетные документы.

## Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ

При разработке автоматизированной системы и создании проектно-эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

# Назначение и цели создания системы

## Назначение системы

Информационная система должна предоставлять возможность записаться на прием к косметологу и просмотреть историю своих посещений, возможность косметологу просмотреть все записи, предназначенные ему, а также управление данными в системе администратором.

## Цели создания системы

Основной целью данной информационной системы является автоматизация процесса записи на прием к косметологу, а также упрощение отслеживания занятости сотрудников и ведения журнала посещаемости, в котором хранятся сведения о всех приемах клиентов в косметологии.

# Требования к системе

## Требования к системе в целом

### Требования к структуре и функционированию системы

#### Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы

В состав сайта косметологии «Beauty time» должны входить следующие подсистемы:

- Подсистема хранения данных;

- Подсистема записи на прием;

- Подсистема администрирования пользователей.

Подсистема хранения данных предназначена для хранения записей на прием к косметологу, а также данных о пользователях, услугах и сотрудниках.

Подсистема подачи заявок предназначена для обработки записей от клиентов косметологии.

Подсистема администрирования пользователей предназначена для создания, редактирования и удаления учетных данных сотрудников.

#### Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Система должна осуществлять хранение отредактированных данных.

#### Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами

Требования не предъявляются.

#### Требования к режимам функционирования системы

Требования не предъявляются.

#### Требования по диагностированию системы

Требования не предъявляются.

#### Перспективы развития, модернизации системы

Информационная система должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации как программного обеспечения, так комплекса технических средств.

Необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности системы путём её масштабирования.

### Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Для эксплуатации сайта косметологии «Beauty time» определены следующие роли:

- неавторизированный пользователь;

- клиент;

- косметолог;

- администратор.

Взаимодействие с системой различных ролей представлено на Рис.1.

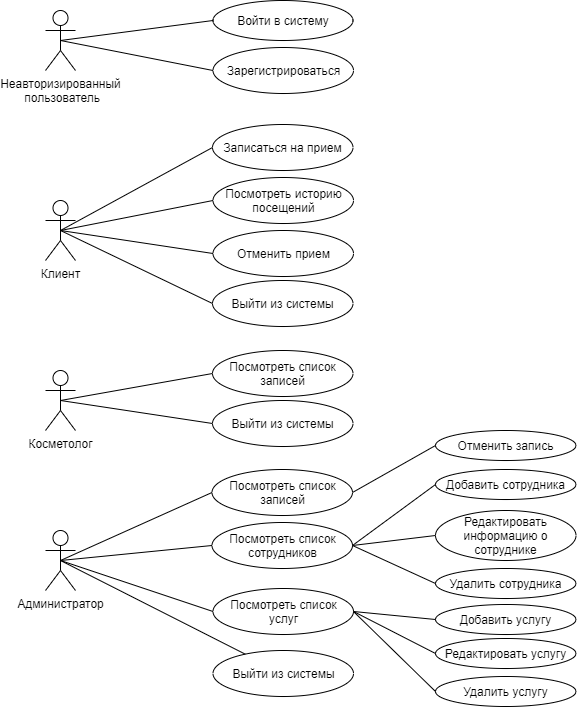


Рис.1 (модель прецедентов)

### Показатели назначения

Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объёму обрабатываемой информации без модификации её программного обеспечения путём модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

### Требования к надёжности

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

– при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла системы;

– при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС;

– при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры.

### Требования к безопасности

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.

### Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, приём управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

Экранные формы должны проектироваться с учётом требований унификации:

– все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;

– для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;

– внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

Система должна соответствовать требованиям эргономики и профессиональной медицины при условии комплектования высококачественным оборудованием (ПЭВМ, монитор и прочее оборудование), имеющим необходимые сертификаты соответствия и безопасности Росстандарта.

### Требования к транспортабельности для подвижных АС

Требования не предъявляются.

### Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Система должна быть рассчитана на эксплуатацию как со стороны клиента косметологии «Beauty time», так и со стороны персонала.

Периодическое техническое обслуживание используемых технических средств должно проводиться со стороны Заказчика в соответствии с требованиями технической документации изготовителей, но не реже одного раза в год.

Все пользователи системы должны соблюдать правила эксплуатации электронной вычислительной техники для работы с предоставляемой системой.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Вход в систему для Администратора должен осуществляться через отдельную страницу. Форма входа должна содержать 2 обязательных поля: логин и пароль. Пароль должен быть длинной не менее 8 символов. Без корректно введенных данных, доступ к личному кабинету не предоставляется.

### Требования по сохранности информации при авариях

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении аварийных ситуаций.

### Требования к защите от влияния внешних воздействий

Защита от влияния внешних воздействий должна обеспечиваться средствами программно-технического комплекса Заказчика.

### Требования к патентной чистоте

Установка системы в целом, как и установка отдельных частей системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение.

### Дополнительные требования

Дополнительные требования не предъявляются.

## Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

* + Требования к задаче «Регистрация»

Незарегистрированный пользователь может перейти на страницу регистрации по ссылке Зарегистрироваться. Указав свои данные в форме, расположенной на странице регистрации, и нажав на кнопку Зарегистрироваться, пользователь попадет на страницу авторизации при этом его данные будут сохранены в БД и в личном кабинете.

* + Требования к задаче «Авторизация»

Данные, введенные пользователем, сравниваются с данными, хранящимися в привязанной БД. Если введены некорректные данные (пустые поля, неправильный логин и/или пароль), пользователю будет демонстрироваться сообщение с типом ошибки. Если введены корректные данные и они существуют в БД, пользователь попадет в личный кабинет, на странице которого будет отображаться его имя и роль.

* + Требования к задаче «Выход»

При нажатии кнопки Выйти пользователь завершает сессию для своей учетной записи и возвращается на главную страницу.

* + Требования к задаче «Запись на прием»

Авторизованный клиент может записаться на прием при помощи формы, которая находится в личном кабинете. Клиент выбирает мастера, услугу, а также дату и время. После этого он получается уведомление, подтверждающее успешность создания записи. Также добавить запись о посещении может администратор по заявке клиента. Все данные вносятся в БД, косметолог становится недоступным на записанное время, другой пользователь не может забронировать этого косметолога на это же время.

* + Требования к задаче «Просмотр истории своих посещений клиентом»

Авторизованный клиент может посмотреть все записи своих предстоящих и прошедших посещений в личном кабинете.

* + Требования к задаче «Отмена записи клиентом»

Авторизованный клиент может отменить запись в личном кабинете. Запись удаляется из БД.

* + Требования к задаче «Просмотр списка записей косметологом»

Сотрудник может посмотреть все записи, предназначенные для него.

* + Требования к задаче «Просмотр списка записей администратором»

Администратор может посмотреть все записи, а также отфильтровать их для удобства по сотрудникам или по дате.

* + Требования к задаче «Добавление косметолога администратором»

Администратор может добавить нового сотрудника, указав его ФИО, роль в системе, список услуг, контактные данные, логин и пароль. Запись о новом сотруднике сохраняется в БД.

* + Требования к задаче «Редактирование информации о косметологе администратором»

Администратор может редактировать информацию о косметологе. Информация в БД обновится.

* + Требования к задаче «Удаление косметолога администратором»

Администратор может просматривать список косметологов и удалять сотрудников из системы. Данные о об удаленном сотруднике будут удалены из БД.

* + Требования к задаче «Добавление услуги администратором»

Администратор может добавить услугу, указав ее длительность и стоимость. Информация в БД обновится.

* + Требования к задаче «Редактирование услуги администратором»

Администратор может редактировать услугу, изменяя ее название, длительность и стоимость. Информация в БД обновится.

* + Требования к задаче «Удаление услуги администратором»

Администратор может просматривать список оказываемых услуг и удалять неактуальные на данный период времени. Данные об удаленной услуге будут удалены из БД.

* + Требования к задаче «Отмена записи администратором»

Администратор может отменить запись, указав причину. При этом информация об отмене записи будет доступна клиенту. Информация в БД обновится.

## Требования к видам обеспечения

### Требования к математическому обеспечению системы

Математические методы и алгоритмы, используемые для шифрования/дешифрования данных, а также программное обеспечение, реализующее их, должны быть сертифицированы уполномоченными организациями для использования в государственных органах Российской Федерации.

### Требования к информационному обеспечению системы

Состав, структура и способы организации данных в системе должны быть определены на этапе технического проектирования.

Уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД.

Доступ к базе данных должен быть предоставлен только авторизованным пользователям.

Структура базы данных должна быть организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных системы.

Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надёжность хранения данных и оперативную замену оборудования (распределённая избыточная запись/считывание данных; зеркалирование; независимые дисковые массивы; кластеризация).

### Требования к лингвистическому обеспечению системы

Все прикладное программное обеспечение системы для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

### Требования к программному обеспечению системы

Требования не предъявляются.

### Требования к техническому обеспечению

Требования не предъявляются.

### Требования к метрологическому обеспечению

Требования не предъявляются.

### Требования к организационному обеспечению

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за обработку информации системы, администрирование системы, обеспечение безопасности информации системы, управление работой персонала по обслуживанию системы.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

# Состав и содержание работ по созданию системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание работ** | **Результаты работ** |
| 1 | Разработка документов технического проекта | Документы технического проекта первой очереди |
| 2 | Создание программного обеспечения первой очереди | Программное обеспечение первой очереди.  MVP (Минимально жизнеспособный продукт) |
| 3 | Разработка полного продукта (в соответствии с требованиями). Системное тестирование | Протестированная полная работоспособная система |
| 4 | Инструктаж сотрудников и внедрение сайта | Введённая в использование система.  Проинструктированный штат сотрудников |

# Порядок контроля и приёмки системы

## Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Виды, состав, объем, и методы испытаний подсистемы должны быть изложены в программе и методике испытаний сайта косметологии «Beauty time», разрабатываемой в составе рабочей документации.

## Общие требования к приёмке работ по стадиям

Сдача-приёмка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приёмки подписывается акт приёмочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия (за исключением покупных) передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме.

## Статус приёмочной комиссии

Статус приёмочной комиссии определяется Заказчиком до проведения испытаний.

# Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

В ходе выполнения проекта требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию сайт косметологии «Beauty time» Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

- Определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации сайта косметологии «Beauty time»;

- Обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Исполнителем;

- Совместно с Исполнителем подготовить план развёртывания системы на технических средствах Заказчика;

- Провести опытную эксплуатацию сайта косметологии «Beauty time».

Требования к составу и содержанию работ по подготовке к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.