**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО **«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»**

Институт информатики и телекоммуникаций

Кафедра ИУС

**Техническое задание**

Руководитель:

Г.

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2020г.

(оценка, дата)

Разработал:

Студент группы БИМ 17-01

Ленц О. В

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2020г.

Красноярск, 2020

**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**  
**1.1 Наименование системы**

Наименование системы:*pro комендант 3000 ultimate edition.*

**1.2 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Система разрабатывается в период от 14.07.2020 до 20.07.2020 гг.

**2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ  
2.1 Назначение системы**

Обеспечение деятельности студенческого общежития.

**2.2 Цели создания системы**

1. Создание системы для работы с базой данных Студенческого городка (общежитий).

2. Создание системы хранения, учета, разработки сопутствующей документации связанной с деятельностью общежитий.

3. Создание системы хранения готового программного обеспечения.

**3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

Объектом автоматизации является набор процессов, которые имеют место в деятельности общежития, хранение и учет соответствующей документации, взаимодействие с жильцами и заселяющимися.

**4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ  
4.1 Требования к системе в целом  
4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

Управление данными о корпусе:

- изменение информации о корпусе;

- добавление данных о корпусе;

- удаление данных о корпусе;

- получения списка свободных мест по каждому корпусу;

- получение списка свободных комнат по каждому корпусу.

Управление данными о студентах:

- добавление информации о заселенных студентах;

- изменение информации о заселенных студентах;

- удаление информации о заселенных студентах;

- добавление информации о выселенных студентах;

- изменение информации о выселенных студентах;

- удаление информации о выселенных студентах;

- получение информации о комнате указанного проживающего;

- получение списка проживающих.

Управление данными о заявках:

- добавление заявки;

- удаление заявки.

База данных:

1. Таблица “общежитие”:

- Адрес;

- Комендант.

1. Таблица “авторизация”:

- Идентификатор;

- Логин;

- Пароль;

- Имя;

- Фамилия;

- Отчество.

1. Таблица “корпус”:

- Идентификатор;

- Количество комнат;

- Количество мест в комнате.

1. Таблица “комната”:

- Номер комнаты;

- Идентификатор;

- Номер корпуса.

1. Таблица “житель”:

- Идентификатор;

- Имя;

- Фамилия;

- Отчество;

- Статус;

- Позиция;

- Дата заселения;

- Дата выселения;

- Номер телефона;

- Адрес электронной почты.

1. Таблица “общежитие-состояние”:

- Общежитие;

- Житель.

1. Таблица “житель-комната”:

- Номер комнаты;

- Житель.

1. Таблица “общежитие-корпус”:

- Общежитие;

- Корпус.

1. Таблица “запрос общежития”:

- Человек;

- Общежитие.

**4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

Требование не предъявляется.

**4.1.3 Показатели назначения**

Система должна обеспечивать сохранность данных в течение 10 лет.

Система должна обеспечивать возможность одновременной работы не менее 10 пользователей для операционной деятельности и не менее 4-х пользователей для других деятельностей при следующих характеристиках времени отклика системы:

- для операций навигации по экранным формам системы - не более 5 сек;

- для операций формирования справок и выписок - не более 10 сек.

Время формирования аналитических отчетов определяется их сложностью и может занимать продолжительное время.

**4.1.4 Требования к надежности**

Должно осуществляться *автоматическое логирование* - система должна автоматически вести журнал событий системы.

*Время восстановления* - время восстановления работоспособности программного обеспечения при любых сбоях или отказах не должно превышать одного рабочего дня, исключая случаи неисправности оборудования.

*Права доступа* - должно осуществляться разграничение прав доступа к системе.

*Замена накопителей* - должна быть обеспечена возможность быстрой замены вышедшего из строя активного накопителя на жестком диске без остановки функционирования системы и потерь информации.

*Обработка сбоев* - должна быть обеспечена корректная обработка сбоев электронно - механических устройств при выполнении функций.

**4.1.5 Требования к безопасности**

*Монтаж* - при монтировании, настройке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с "правилами устройства электроустановок" и "правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

*Пожарная безопасность* – аппаратное обеспечение cистемы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования".

*Авторизация* - доступ к определенным функциям должен предоставляться с помощью авторизации и системы аккаунтов.

**4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Должны быть реализованы следующие функции:

- главного меню;

- строка состояния;

- проверка корректности вводимых через поля ввода данных - отсутствует возможность ввода недопустимых значений или символов;

- контекстное меню;

- наличие всплывающих подсказок;

- наличие многооконного режима - для работы с различными функциями программы предусмотрены отдельные формы;

- реализация программного заполнения элементов типа «список» и/или «таблица».

**4.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС**

Требование не предъявляется.

**4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Требование не предъявляется.

**4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Должны быть реализованы следующие функции:

- регистрация и учет;

- управление доступом;

- криптография данных;

- обеспечение целостности данных.

**4.1.10 Требования по сохранности информации при авариях**

*Сохранение информации на дисках* - сохранность информации при сбоях и авариях должна достигаться для баз данных, файлов данных на файловых серверах - за счёт архитектуры построения технических средств и программного обеспечения системы.

*Резервирование данных* - еженедельно должен формироваться полный архив данных, в двух экземплярах, один из которых должен храниться непосредственно в месте размещения системы, другой на отдельном от системы файловом сервере.

**4.1.11 Требования к средствам защиты от влияния внешних воздействий**

Требование не предъявляется.

**4.1.12 Требования к патентной чистоте**

Требование не предъявляется.

**4.1.13 Требования по стандартизации и унификации**

Требование не предъявляется.

**4.1.14 Дополнительные требования**

Требование не предъявляется.

**4.2 Требования к функциям, выполняемым системой**

Должны быть реализованы следующие функции:

- система должна оптимизировать деятельность управления общежитием;

- подсистема хранения данных должно хранить данные об общежитиях и проживающих лицах, а также хранить информацию о заявках;

- подсистема управления должна содержать следующие модули для редактирования данных и управления элементами общежития.

**4.3 Требования к видам обеспечения  
4.3.1 Требования к математическому обеспечению**

Требование не предъявляется.

**4.3.2 Требования к информационному обеспечению**

Состав, структура и способ 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.

Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации.

Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования.

**4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению**

Требование не предъявляется.

**4.3.4 Требования к программному обеспечению**

При проектировании и разработке системы необходимо максимально эффективным образом использовать ранее закупленное программное обеспечение, как серверное, так и для рабочих станций.

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах. Базовой программной платформой должна являться операционная система Windows.

**4.3.5 Требования к техническому обеспечению**

В состав комплекса должны входить следующие средства:

- сервер базы данных;

- персональные компьютеры администраторов (комендантов) и терминалы пользователей.

**4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению**

Требование не предъявляется.

**4.3.7 Требования к организационному обеспечению**Требование не предъявляется.

**4.3.8 Требования к методическому обеспечению**

Требование не предъявляется.

**4.3.9 Требования к другим видам обеспечения системы**

Требование не предъявляется.

**5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ**

Стадии разработки системы:

1. Исследование объекта автоматизации.

2. Разработка технического задания.

3. Разработка технического проекта.

4. Проектирование прототипа.

5. Разработка прототипа.

6. Разработка программного обеспечения.

7. Тестирование программного обеспечения.

8. Разработка документации.

Ввод системы в эксплуатацию:

1. Развертывание системы:
   1. Установка сервера базы данных.
   2. Установка программного обеспечения.
   3. Настройка программного обеспечения.

2. Обучение персонала.

3. Внедрение системы:

3.1 Создание базы данных студенческого городка.

3.2 Настройка процессов документооборота.

4. Сопровождение системы:

4.1 Техническая поддержка.

4.2 Устранение неисправностей.

**6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ**

Контроль качества:

1. Проверка работы основных функций.
2. Проверка отказоустойчивости базы данных.
3. Проверка восстановления системы после отказа.
4. Проверка подготовки пользователей.
5. Проверка работоспособности оборудования.

**7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ**

Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

- определить ответственных за внедрение системы;

- обеспечить обучение персонала работе с системой;

- обеспечить соответствие рабочих мест пользователей системы в соответствии с требованиями;

- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должна быть развернута система;

- провести опытную эксплуатацию системы.

**8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

Общие требования к документации - документы должны быть представлены в бумажном виде - оригиналы и в цифровом виде - копии.

Исходные тексты программ - только в цифровом виде. Все документы должны быть оформлены на русском языке.

Должна быть разработана проектная документация и документация процесса разработки.

Программная и эксплуатационная документация для системы:

- руководство пользователя содержит краткое описание возможностей и назначения программного модуля;

- руководство пользователя содержит описание условий применения программного модуля;

- руководство пользователя содержит описание выполняемых функций;

- руководство пользователя содержит описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций;

- руководство пользователя содержит описание аварийных ситуаций (диагностических сообщений).

Должна быть разработана сопроводительная документация на поставляемые программно-аппаратные средства.

**9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ**

Требование не предъявляется.