СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc151382285)

[1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4](#_Toc151382286)

[1.1. Основные требования по технике безопасности во время прохождения учебной практики 4](#_Toc151382287)

[1.2. Нормативно-правовые документы 5](#_Toc151382288)

[2. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 7](#_Toc151382289)

[2.1. Описание предметной области 7](#_Toc151382290)

[2.2. Группы пользователей информационной системы 9](#_Toc151382291)

[2.3. Основные требования, предъявляемые к информационной системе 10](#_Toc151382292)

[3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «Учет личного состава» 11](#_Toc151382293)

[3.1. Моделирование некоторых динамических аспектов системы 11](#_Toc151382294)

[3.1.1. Создание диаграммы вариантов использования 11](#_Toc151382295)

[3.1.2. Создание диаграммы деятельности 11](#_Toc151382296)

[3.2. Разработка функциональной структуры информационной системы. Карта навигации по информационной системе 11](#_Toc151382297)

[3.3. Разработка макета информационной системы «НАЗВАНИЕ» (Название взять из варианта) 11](#_Toc151382298)

[4. РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «НАЗВАНИЕ» (Название взять из варианта) 12](#_Toc151382299)

[4.1. Моделирование и разработка базы данных 12](#_Toc151382300)

[4.2. Разработка программных модулей информационной системы «НАЗВАНИЕ» (Название взять из варианта) 12](#_Toc151382301)

[5. РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ НАБОРОВ И ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ 13](#_Toc151382302)

[5.1. Назначение эксперимента. Выбор и обоснование методики проведения тестирования 13](#_Toc151382303)

[5.2. Технология тестирования 13](#_Toc151382304)

[5.3. Результаты проведения тестирования 13](#_Toc151382305)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc151382306)

[БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 15](#_Toc151382307)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 16](#_Toc151382308)

# ВВЕДЕНИЕ

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Разработка программных модулей для системы учет личного состава батальона железнодорожных войскрассчитан на удобство работы отдела кадров Программный продукт представляет собой универсальное программное обеспечение, предназначенное для формирования и отображения информации о военнослужащих железнодорожных войск, для удобной эксплуатации в целях предоставления информации.

Задачи:

1. Автоматизация Учета личного состава батальона железнодорожных войск: Разработка модулей для автоматизации мониторинга и учета военнослужащих.
2. Управление командованием батальона: Реализация функционала по управление Командованием войск, добавлять и снимать командиров, изменять данные удостверения.
3. Обеспечение Безопасности Данных: Разработка модулей для защиты конфиденциальности данных, связанных с данными военнослужащих, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

Цель и задачи в совокупности направлены для формирования и отображения информации о военнослужащих железнодорожных войск, для удобной эксплуатации в целях предоставления информации.

## Основные требования по технике безопасности во время прохождения учебной практики

К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения. Необходимо неукоснительно соблюдать правила по технике безопасности, т.к. нарушение этих правил может привести к поражению электрическим током, вызвать возгорание и навредить вашему здоровью.

* Работа обучающегося в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (лаборанта).
* Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
* Во время перемен между уроками проводится обязательное проветривание компьютерного кабинета с обязательным выходом обучающегося из класса.

Каждый обучающийся в ответе за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

Обучающегося, допустившего нарушение по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе, может быть привлечен к дисциплинарной ответственности. Если нарушение техники безопасности связано с причинением имущественного ущерба, он несет и материальную ответственность в установленном законом порядке.

## Нормативно-правовые документы

Оформление и содержание технического задания должно соответствовать требованиям стандарта «ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Общие положения.

Техническое задание оформляют в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата 11 и 12 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставляются в верхней части листа над текстом.

Лист утверждения и титульный лист оформляют в соответствии с ГОСТ 19.104-78.

Информационную часть (аннотацию и содержание), лист регистрации изменений допускается в документ не включать.

Для внесения изменений или дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки про1раммы или программного изделия выпускают дополнение к нему.

Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проводят в том же порядке, который установлен для технического задания.

Техническое задание должно содержать следующие разделы:

* введение;
* основания для разработки;
* назначение разработки;
* требования к программе или программному изделию;
* требования к программной документации;
* технико-экономические показатели;
* стадии и этапы разработки;
* порядок контроля и приемки;
* в техническое задание допускается включать приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

Вывод по главе: были описаны, техника безопасности во время прохождения учебной практики; нормативно-правовые документы, которые отвечают за стандарты разработки; цели и задачи учебной практики, включая вводную часть, где описана тематика отрасли и её тенденции развития.

# ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Предметная область информационной системы — это материальная система или система, характеризующая элементы материального мира, информация о которой хранится и обрабатывается. Предметная область рассматривается как некоторая совокупность реальных объектов и связей между ними.

## Описание предметной области

Необходимо разработать и спроектировать информационную систему для эффективного управления процессами технического управление войсками, направленной на повышение безопасности, надежности и оптимизации затрат.

Депо выполняет несколько видов ремонта. Деповской ремонт – после пробега вагоном 450 тыс. км, или два года эксплуатации (что наступит раньше). TO-2 – подготовка вагона к зимним или летним условиям эксплуатации. ТО-3 – текущее обслуживание – после пробега 150 тыс. км, или один год эксплуатации. Текущий ремонт – круглосуточно, при котором ремонтируются вагоны всех дорог России. Основные причины поступления вагона в текущий ремонт: неисправность колесной пары, неисправность буксового узла и т.д. Каждый вагон имеет уникальный номер. Тип вагона также имеет значение при ремонте: купейный, СВ., плацкартный, почтовый, багажный. Каждый вагон приписан к дирекции по обслуживанию пассажиров (ДОП-1, ДОП-2, ДОП-3 и т.д.). Текущий ремонт выполняют ремонтные бригады в четыре смены. Для выполнения остальных ремонтов привлекается, как правило, одна бригада. За высокое качество ремонта члены бригады получают премию.

Информационная система "Ремонт Пассажирских Вагонов" призвана содействовать повышению эффективности и безопасности в процессах обслуживания, а также уменьшению затрат за счет оптимизации ресурсов и раннего выявления потенциальных проблем.

## Группы пользователей информационной системы

Сотрудники, в зависимости от своих функциональных обязанностей, могут выполнять действия, направленные на мониторинг, управление, анализ данных и обеспечение безопасности в рамках проектируемой информационной системы "Ремонт Пассажирских Вагонов".

Роли и их Обязанности:

* + Администратор: управление системами аутентификации, авторизации и шифрования; оптимизация работы системы для обеспечения высокой производительности; полный доступ ко всей системе.
  + Рекрутер: получение информации о военнослужащих и их документов.
  + Начальник: получение информации о командирах, батальона взвода роты и отделения.

## Основные требования, предъявляемые к информационной системе

Данная информационная система должна позволять автоматически вести учет батальона.

Кроме того, должна иметь возможность просматривать каждого военнослужащего, который служил в данном батальоне за заданный период времени.

Перечень требований пользователя к программному продукту:

* + Гибкость: система должна обладать высокой степенью редактирования, чтобы пользователи могли адаптировать её под различные потребности в рамках своих обязанностей; возможность легкого масштабирования системы при увеличении объема данных или числа пользователей.
  + Надежность: обеспечение бесперебойной работы системы с минимальным количеством сбоев и перерывов; регулярное создание резервных копий данных для предотвращения потери информации в случае сбоев.
  + Эффективность: обеспечение высокой производительности при обработке данных, особенно в условиях одновременного использования множества пользователей; эффективное использование вычислительных ресурсов, чтобы система функционировала быстро и эффективно.
  + Безопасность: реализация надежной системы аутентификации для проверки личности пользователей и установление строгих прав доступа; и использование шифрования для защиты передаваемой и хранимой чувствительной информации.

Вывод по главе: было описано, что такое предметная область и её описание; группы пользователей, которые будут пользоваться информационной системой и основные системные требования к ней.

# **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «Учет личного состава»**

## Моделирование некоторых динамических аспектов системы

Проектированием информационных систем называется многоступенчатый процесс их создания и/или модернизации путём применения упорядоченной совокупности методологий и инструментария. Проектирование (в отличие от моделирования) предполагает работу с пока несуществующим объектом и направлено на создание информационной системы.

## Создание диаграммы вариантов использования

Диаграммы деятельности применяются для моделирования динамических аспектов поведения системы. Эти динамические аспекты могут включать деятельность на любом уровне абстракции в любом представлении системной архитектуры, включая классы, интерфейсы, компоненты и узлы.

При разработке программного обеспечения заблаговременное планирование и моделирование значительно упрощают программирование. На этапе создания концептуальной модели для описания функционального назначения используется диаграмма вариантов использования, а для описания логики процедур и бизнес-процессов используется диаграмма деятельности.

## Создание диаграммы деятельности

## Разработка функциональной структуры информационной системы. Карта навигации по информационной системе

## Разработка макета информационной системы «Учет личного состава»

# РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «**Учет личного состава**»

Прототип — это один из этапов разработки, который заключается в продумывании содержания и расположения важных элементов интерфейса. Прототип — это моделирование конечного продукта. Это интерактивный макет, который может иметь любую степень точности. Основная цель создания прототипов – проверить, насколько последователен путь пользователя, и выявить препятствия, которые могут возникнуть в процессе его взаимодействия с продуктом.

## Моделирование и разработка базы данных

Исходя из анализа предметной области, можно выделить восемь сущностей: «Военнослужащие», «Удостверение личности», «Командиры», «Батальон», «Рота», «Взвод», «Отделение», «Пользователи».

В приложении А на рисунке представлена логическая модель данных базы данных «Учет личного состава».

Создание базы данных происходит в MS SQL, в примере представлено создание базы данных в MS SQL Server.

С помощью раздела «Создание» и конструктора таблиц MS SQL созданы все таблицы и поля, представленные на логической модели данных.

Названия полей и их типы данных представлены в таблицах 1-8.

Таблица 1 – Поля таблицы «Железные Дороги»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Дороги | Числовой |
| Внешняя Местная ЖД | Логический |
| Банк Внешней ЖД | Текстовый |
| ИНН Внешней ЖД | Числовой |
| Юридический Адрес | Текстовый |

Таблица 2 – Поля таблицы «Вагоны»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Вагона | Числовой |
| Код Дороги | Числовой |
| Номер Вагона | Числовой |
| Приписка Вагона К Дирекции | Текстовый |
| Приписка Вагона К Дороге | Текстовый |
| Тип Вагона | Текстовый |
| Год Выпуска | Дата |
| Фотография | OLE |

Таблица 3 – Поля таблицы «Ремонты»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Ремонта | Числовой |
| Тип Ремонта | Текстовый |
| Стоимость Ремонта | Денежный |
| Причина Поступления В Ремонт | Текстовый |

Таблица 4 – Поля таблицы «Ремонтные Работы»

| Название поля | Тип данных |
| --- | --- |
| Код Работы | Числовой |
| Код Вагона | Числовой |
| Код Ремонта | Числовой |
| Код Бригады | Числовой |
| Вид Работы | Текстовый |
| Качество Ремонта | Логический |
| Начало Ремонта | Дата |
| Окончание Ремонта | Дата |
| Премия Общая | Числовой |

Таблица 5 – Поля таблицы «Бригады»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Бригады | Числовой |
| Код Бригадира | Числовой |
| Код Сотрудника | Числовой |

Таблица 6 – Поля таблицы «Бригадиры»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Бригадира | Числовой |
| Фамилия | Текстовый |
| Имя | Текстовый |
| Отчество | Текстовый |
| Образование | Текстовый |
| Дата Трудоустройства | Дата |
| Специальность | Текстовый |
| Номер Банковской Карты | Текстовый |
| Премия В Рублях | Денежный |
| Примечания. За Премию | Memo |

Таблица 7 – Поля таблицы «Сотрудники»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип данных |
| Код Сотрудника | Числовой |
| Фамилия | Текстовый |
| Имя | Текстовый |
| Отчество | Текстовый |
| Образование | Текстовый |
| Дата Трудоустройства | Дата |
| Специальность | Текстовый |
| Номер Банковской Карты | Текстовый |
| Премия В Рублях | Денежный |
| Примечания. За Премию | Memo |

Таблица 8 – Поля таблицы «Пользователи»

| Название поля | Тип данных |
| --- | --- |
| Код Пользователя | Числовой |
| Почта | Текстовый |
| Логин | Текстовый |
| Пароль | Числовой |

В приложении А на рисунке 14 представлены все созданные таблицы в обозревателе объектов базы данных.

После того, как таблицы созданы, необходимо создать между ними связи.

В приложении А на рисунке 15 представлена физическая модель данных, отражающая все таблицы и их поля, а также связи между таблицами.

## Разработка программных модулей информационной системы «Учет личного состава»

# РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ НАБОРОВ И ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ

## Назначение эксперимента. Выбор и обоснование методики проведения тестирования

## Технология тестирования

## Результаты проведения тестирования

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

http://www.voennoepravo.ru/files/kadri.pdf

# ПРИЛОЖЕНИЯ

https://gpt-chatbot.ru/chatgpt-3-5-besplatno-i-bez-registracii