МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,

СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича»

(СПбГУТ)

Факультет инфокоммуникационных сетей и систем

Кафедра программной инженерии и вычислительной техники

**ПРОЕКТНАЯ РАБОТА**

на тему «Автоматизированная информационная система учета компьютерных комплектующих»

по дисциплине «Конструирование программного обеспечения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| студент гр. ИКПИ-84 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Галенко А. В. |
|  |  |  |
| студент гр. ИКПИ-84 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Ежуров А. П. |
|  |  |  |
| студент гр. ИКПИ-84 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Коваленко Л. А. |
|  |  |  |
| преподаватель каф. ПИиВТ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | к.т.н., доцент Лукша И. И. |

Санкт-Петербург

2021

[1. Введение 4](#_Toc83905761)

[2. Общие сведения 5](#_Toc83905762)

[2.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение 5](#_Toc83905763)

[2.2. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 5](#_Toc83905764)

[3. Назначение и цели создания (развития) системы 5](#_Toc83905765)

[3.1. Назначение системы 5](#_Toc83905766)

[3.2. Цели создания системы 5](#_Toc83905767)

[4. Характеристика объекта автоматизации 6](#_Toc83905768)

[4.1. Краткие сведения об объекте автоматизации 6](#_Toc83905769)

[4.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации 6](#_Toc83905770)

[5. Требования к структуре и функционированию системы 6](#_Toc83905771)

[5.1. Перечень подсистем и сущностей системы 6](#_Toc83905772)

[5.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой 9](#_Toc83905773)

[5.2.1. Подсистема «Компьютерное оборудование» 9](#_Toc83905774)

[5.2.2. Подсистема «Комплектующие компьютерного оборудования» 11](#_Toc83905775)

[5.2.3. Подсистема «Отделы» 13](#_Toc83905776)

[5.2.4. Подсистема «Сотрудники» 13](#_Toc83905777)

[5.2.5. Подсистема «Ремонтные работы» 15](#_Toc83905778)

[5.2.6. Подсистема «Администрирование» 16](#_Toc83905779)

[5.3. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы 16](#_Toc83905780)

[5.4. Требования к эргономике и технической эстетике 17](#_Toc83905781)

[5.4.1. Общие требования к внешнему виду 17](#_Toc83905782)

[5.4.2. Требования по обработке исключительных ситуаций и ошибок 17](#_Toc83905783)

[5.4.3. Требования по вводу и контролю данных 17](#_Toc83905784)

[5.4.4. Требования по организации экранных форм 18](#_Toc83905785)

[5.5. Требования к защите информации от несанкционированного доступа к системе 18](#_Toc83905786)

[5.6. Требования к достоверности сведений базы данных 18](#_Toc83905787)

[5.7. Перспективы развития, модернизации системы 19](#_Toc83905788)

[6. Требования к видам обеспечения 19](#_Toc83905789)

[6.1. Требования к математическому обеспечению 19](#_Toc83905790)

[6.2. Требования к информационному обеспечению 19](#_Toc83905791)

[6.3. Требования к техническому обеспечению 19](#_Toc83905792)

[6.3.1. Требования к аппаратному обеспечению 19](#_Toc83905793)

[6.3.2. Требования к системному программному обеспечению 20](#_Toc83905794)

[6.3.3. Требования к программному обеспечению 20](#_Toc83905795)

[6.4. Требования к организационному обеспечению 20](#_Toc83905796)

[6.5. Лингвистическое обеспечение 20](#_Toc83905797)

[6.6. Требования к условиям эксплуатации 20](#_Toc83905798)

[6.7. Требования к надежности 21](#_Toc83905799)

[7. Планирование управления требованиями 21](#_Toc83905800)

[7.1. Планирование состава первого и последующих выпусков системы 21](#_Toc83905801)

# 1. Введение

Спектр компьютерной техники и периферии, применяемой организациями и предприятиями в повседневной деятельности, довольно широк: суперкомпьютеры, кластеры, серверы, рабочие станции, персональные компьютеры, ноутбуки, терминалы, принтеры, сканеры, плоттеры, источники бесперебойного питания и др.

Некоторые виды компьютерной техники, например персональный компьютер, являются комплектами. Быстрое развитие электронной техники привело к тому, что практически каждая очередная закупаемая в рамках одного вида единица оборудования по своей комплектации существенно отличается от предыдущей. В результате в организации одновременно эксплуатируются компьютеры, которые не только различаются по своим производственным возможностям, но и состоят из невзаимозаменяемых комплектующих.

Для разработки планов поддержания и развития производства организациям необходимо владеть актуальной сводной и детальной информацией о техническом состоянии оборудования, его комплектации, наличии запасных комплектующих и т. д. Отсутствие этих данных существенно затрудняет проведение модернизации оборудования и его рациональное перераспределение между подразделениями.

Для автоматизации учета компьютерной техники и комплектующих, ремонтных работ и решения других задач было решено разработать программный продукт, предназначенный для сбора и хранения информации, а также формирования отчетов о наличии, движении, ремонте и модернизации офисного компьютерного оборудования и его комплектующих на всех стадиях жизненного цикла — от поступления до списания.

# 2. Общие сведения

## 2.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: «Автоматизированная информационная система учета компьютерной техники».

Условное обозначение: «АИС-КТ».

## 2.2. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Дата начала: 30.09.2021.

Дата окончания: 30.12.2021.

# 3. Назначение и цели создания (развития) системы

## 3.1. Назначение системы

Прикладное решение «АИС-КТ» предназначено для сбора и хранения информации, а также формирования отчетов о наличии, движении, ремонте и модернизации офисного компьютерного оборудования и его комплектующих.

«АИС-КТ» служит для ведения учета офисного компьютерного оборудования и его комплектующих, в том числе для оформления фактов поступления оборудования, регистрации поступления комплектующих, оформления передачи оборудования в эксплуатацию, проведения ремонтных работ и формирования соответствующих отчетов.

## 3.2. Цели создания системы

1. Систематизация информации по офисному компьютерному оборудованию и его комплектующих в информационной системе;
2. Повышение скорости доступа к информации благодаря созданию единого информационного пространства;
3. Повышение прозрачности деятельности организации, использующей «АИС-КТ».

# 4. Характеристика объекта автоматизации

## 4.1. Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектами автоматизации являются:

* Доступ к информации об офисном компьютерном оборудовании и его комплектующих;
* Работа с данными информационной системы — оформления фактов поступления оборудования, регистрации поступления комплектующих, оформления передачи оборудования в эксплуатацию, проведение ремонтных работ, перемещения оборудования или его комплектующих;
* Составление отчетности.

## 4.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации

«АИС-КТ» предназначена для сотрудников материально-технического отдела небольшой организации, которые будут её эксплуатировать на персональных компьютерах.

# 5. Требования к структуре и функционированию системы

## 5.1. Перечень подсистем и сущностей системы

Подсистемы:

1. «Компьютерное оборудование». Ведение учета[[1]](#footnote-1) (ввод и хранение информации о компьютерном оборудовании), управление оборудованием (передача в эксплуатацию или ремонт), взаимодействие с подсистемами «Комплектующие компьютерного оборудования» (учет составных частей оборудования), «Отделы» и «Сотрудники» (назначение сотруднику или отделу компьютерного оборудования).
2. «Комплектующие компьютерного оборудования». Ведение учета (ввод и хранение информации о комплектующих компьютерного оборудования), управление комплектующим (проведение ремонтных работ, назначение или переназначение комплектующего на новое или другое компьютерное оборудование).
3. «Отделы». Ведение учета (ввод и хранение информации об отделах организации).
4. «Сотрудники». Ведение учета (ввод и хранение информации о сотрудниках организации), управление сотрудниками (назначение в отделы).
5. «Ремонтные работы». Ведение учета (ввод и хранение информации о ремонте компьютерного оборудования или комплектующего).
6. «Администрирование». Управление настройками системы, просмотр истории проведенных операций.

Сущности и их свойства:

1. «Поставщик»: идентификатор (целое число), наименование (строка, не менее 5 и не более 150 символов), контактная информация (текст, не более 500 символов).
2. «Отдел»: идентификатор (целое число), название (строка, не менее 5 и не более 150 символов), характеристика (строка, не более 200 символов), контактная информация (текст, не более 500 символов).
3. «Должность»: идентификатор (целое число), название (строка, не менее 5 и не более 150 символов), характеристика (строка, не более 200 символов).
4. «Сотрудник»: идентификатор (целое число), фамилия (строка, не менее 4 и не более 100 символов), имя (строка, не менее 4 и не более 100 символов), отчество (строка, не более 100 символов), характеристика (текст, не более 500 символов), email (строка, не менее 5 и не более 50 символов, с проверкой на корректность), рабочий телефон (строка в формате «+7(*999*)-*999*-*99*-*99*»), личный телефон (строка в формате «+7(*999*)-*999*-*99*-*99*»), день рождения (дата в формате «*день*.*месяц*.*год*»), данные изображения (байтовые данные размером не более 10 МиБ), расширение изображения (строка, не более 4 символов).
5. «Файл»: идентификатор (целое число), название файла без расширения (строка, не более 150 символов), расширение файла (строка, не более 50 символов), данные файла (байтовые данные размером не более 50 МиБ), размер файла (строка, в одном из форматов: «*число* Б», «*число* КиБ», «*число* МиБ»), дата загрузки (дата в формате «*день*.*месяц*.*год* *час*:*минута*:*секунда*»), дата последнего изменения (из атрибутов файла) (дата в формате «*день*.*месяц*.*год* *час*:*минута*:*секунда*»).
6. «Тип компьютерного оборудования» («ТКО»): идентификатор (целое число), название (строка, не менее 5 и не более 150 символов), характеристика (текст, не более 1000 символов).
7. «Тип комплектующего компьютерного оборудования» («ТККО»): идентификатор (целое число), название (строка, не менее 5 и не более 150 символов), характеристика (текст, не более 1000 символов).
8. «Комплектующее»: идентификатор (целое число), название/модель (строка, не менее 5 и не более 150 символов), данные изображения (байтовые данные размером не более 10 МиБ), расширение изображения (строка, не более 4 символов), тип (ссылка на «ТККО»), краткое описание (текст, не более 500 символов), характеристика (текст, не более 1000 символов), связанные файлы (таблица, связь с «Файлы»).
9. «Компьютерное оборудование» («КО»): идентификатор (целое число), инвентарный номер (в формате «КО-*99*-*999*»), название/модель (строка, не менее 5 и не более 150 символов), данные изображения (байтовые данные размером не более 10 МиБ), расширение изображения (строка, не более 4 символов), тип (ссылка на «ТКО»), краткое описание (текст, не более 500 символов), характеристика (текст, не более 1000 символов), связанные файлы (таблица, связь с «Файлы»).
10. «Ремонтная работа»: идентификатор (целое число), инвентарный номер (в формате «КО-*99*-*999*»), тип ремонта (строка, не менее 5 и не более 100 символов), дата поступления в ремонт (дата в формате «*день*.*месяц*.*год* *час*:*минута*:*секунда*»), дата окончания ремонта (дата в формате «*день*.*месяц*.*год* *час*:*минута*:*секунда*»), результат ремонта (отремонтировано / подлежит утилизации), характеристика ремонта (текст, не более 1000 символов).

## 5.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Во всех приведенных далее функциях подсистем система оповещает о совершенном действии и его статусе (получилось провести операцию или нет и по какой причине).

### 5.2.1. Подсистема «Компьютерное оборудование»

Функции подсистемы «Компьютерное оборудование» представлены в табл. 1.

Таблица . Функции подсистемы «Компьютерное оборудование»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Добавление компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «КО».  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания нового «КО».  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «КО» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *фотография, тип, название/модель, краткое описание, комплектующие, характеристика, связанные файлы*. |
| (2)  «Редактирование компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «КО».  При нажатии на пункт «Изменить» в контекстном меню выбранного пункта открывается диалоговое окно изменения «КО».  После изменения данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «КО» выбранная запись обновляется.  Свойства для изменения: *фотография, тип, название/модель, краткое описание, комплектующие, характеристика, связанные файлы*. |
| (3)  «Удаление компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «КО».  При нажатии на пункт «Удалить» в меню «Ещё» выбранного пункта открывается диалоговое окно подтверждения удаления выбранной записи.  При нажатии на кнопку «Да», запись удаляется, окно подтверждения закрывается.  При нажатии на кнопку «Нет», окно подтверждения закрывается. |
| (4)  Поступление компьютерного оборудования | Отображается таблица со всеми поступлениями «КО».  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно поступления нового «КО».  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице поступлений «КО» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *Поставщик, Инвентарный номер, Компьютерное оборудование, Материально-ответственное лицо* (Сотрудник)*, Цена, Дата поставки, Срок службы*. |
| (5)  Изменение состояния компьютерного оборудования | Отображается таблица со всеми изменениями состояния «КО».  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно изменения состояния «КО».  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице изменений состояния «КО» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *Инвентарный номер, Новое состояние компьютерного оборудования, Материально-ответственное лицо* (необязательно).  Возможные состояния компьютерного оборудования: *Эксплуатируется, Рабочее, Утеряно, Под ремонт, Под замену, В ремонте, Сломано*.  В случае состояний *Утеряно* и *Сломано* поменять материально-ответственное лицо нельзя. |

Переходы из состояния в состояние:

* Из состояния *Эксплуатируется* «КО» может перейти только в состояния *Рабочее, Утеряно, Под ремонт, Под замену, Сломано*.
* Из состояния *Рабочее* «КО» может перейти только в состояния *Эксплуатируется, Утеряно, Под ремонт, Под замену, Сломано*.
* Из состояния *Утеряно* «КО» может перейти только в состояния *Рабочее, Под ремонт, Под замену, В ремонте, Сломано*.
* Из состояния *Под ремонт* «КО» может перейти только в состояния *В ремонте, Под замену, Сломано, Утеряно*.
* Из состояния *Под замену* «КО» может перейти только в состояния *В ремонте, Под ремонт, Сломано, Утеряно*.
* Из состояния *В ремонте* «КО» может перейти только в состояния *Рабочее, Утеряно, Под замену, Сломано*.
* Из состояния *Сломано* «КО» может перейти только в состояния *Под ремонт, Под замену, Утеряно*.

### 5.2.2. Подсистема «Комплектующие компьютерного оборудования»

Функции подсистемы «Комплектующие компьютерного оборудования» представлены в табл. 2.

Таблица . Функции подсистемы «Комплектующие компьютерного оборудования»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Добавление комплектующего компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «ККО».  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания нового «ККО».  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «КО» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *фотография, тип, название/модель, краткое описание, характеристика, связанные файлы*. |
| (2)  «Редактирование комплектующего компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «ККО».  При нажатии на пункт «Изменить» в контекстном меню выбранного пункта открывается диалоговое окно изменения «ККО».  После изменения данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «ККО» выбранная запись обновляется.  Свойства для изменения: *фотография, тип, название/модель, краткое описание, характеристика, связанные файлы*. |
| (3)  «Удаление комплектующего компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми видами «ККО».  При нажатии на пункт «Удалить» в меню «Ещё» выбранного пункта открывается диалоговое окно подтверждения удаления выбранной записи.  При нажатии на кнопку «Да», запись удаляется, окно подтверждения закрывается.  При нажатии на кнопку «Нет», окно подтверждения закрывается. |

### 5.2.3. Подсистема «Отделы»

Функции подсистемы «Отделы» представлены в табл. 3.

Таблица . Функции подсистемы «Отделы»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Добавление отдела» | Отображается таблица со всеми отделами.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания нового отдела.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Отделы» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *название, характеристика, контактная информация*. |
| (2)  «Редактирование отдела» | Отображается таблица со всеми отделами.  При нажатии на пункт «Изменить» в контекстном меню выбранного пункта открывается диалоговое окно изменения отдела.  После изменения данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Отделы» выбранная запись обновляется.  Свойства для изменения: *название, характеристика, контактная информация*. |
| (3)  «Удаление отдела» | Отображается таблица со всеми отделами.  При нажатии на пункт «Удалить» в меню «Ещё» выбранного пункта открывается диалоговое окно подтверждения удаления выбранной записи.  При нажатии на кнопку «Да», запись удаляется, окно подтверждения закрывается.  При нажатии на кнопку «Нет», окно подтверждения закрывается. |

### 5.2.4. Подсистема «Сотрудники»

Функции подсистемы «Сотрудники» представлены в табл. 4.

Таблица . Функции подсистемы «Сотрудники»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Добавление сотрудника» | Отображается таблица со всеми сотрудниками.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания сотрудника.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Сотрудники» появляется новая запись.  Свойства «Сотрудник» для заполнения: *фамилия, имя, отчество, фотография, день рождения, email, рабочий телефон, личный телефон, характеристика*. |
| (2)  «Редактирование сотрудника» | Отображается таблица со всеми сотрудниками.  При нажатии на пункт «Изменить» в контекстном меню выбранного пункта открывается диалоговое окно изменения сотрудника.  После изменения данных и нажатия на кнопку «Записать и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Сотрудники» выбранная запись обновляется.  Свойства «Сотрудник» для изменения: *фамилия, имя, отчество, фотография, день рождения, email, рабочий телефон, личный телефон, характеристика*. |
| (3)  «Удаление сотрудника» | Отображается таблица со всеми сотрудниками.  При нажатии на пункт «Удалить» в меню «Ещё» выбранного пункта открывается диалоговое окно подтверждения удаления выбранной записи.  При нажатии на кнопку «Да», запись удаляется, окно подтверждения закрывается.  При нажатии на кнопку «Нет», окно подтверждения закрывается. |
| (4)  «Прием сотрудника на работу» | Отображается таблица со всеми приемами сотрудников на работу.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно добавления приема сотрудника на работу.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице приемов сотрудников на работу появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *Сотрудник, Должность, Отдел*. |
| (5)  «Перемещение сотрудника» | Отображается таблица со всеми перемещениями сотрудников.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно добавления перемещения сотрудника.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице перемещений сотрудников появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *Сотрудник, Должность, Отдел*. |
| (6)  «Увольнение сотрудника» | Отображается таблица со всеми увольнениями сотрудников.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно добавления увольнения сотрудника.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице увольнений сотрудников появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *Сотрудник*. |

### 5.2.5. Подсистема «Ремонтные работы»

Функции подсистемы «Ремонтные работы» представлены в табл. 5.

Таблица . Функции подсистемы «Ремонтные работы»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Добавление информации о ремонтных работах компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми ремонтными работами.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания ремонтной работы.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Ремонтные работы» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *инвентарный номер компьютерного оборудования, тип ремонта, дата поступления в ремонт, дата окончания ремонта, результат ремонта, характеристика ремонта*. |
| (2)  «Добавление информации о ремонтных работах комплектующего компьютерного оборудования» | Отображается таблица со всеми ремонтными работами.  При нажатии на кнопку «Создать» открывается диалоговое окно создания ремонтной работы.  После заполнения всех данных и нажатия на кнопку «Провести и закрыть», диалоговое окно исчезает и в таблице «Ремонтные работы» появляется новая запись.  Свойства для заполнения: *инвентарный номер компьютерного оборудования, комплектующее компьютерного оборудования* (соответствующее инвентарному номеру КО)*, тип ремонта, дата поступления в ремонт, дата окончания ремонта, результат ремонта, характеристика ремонта*. |

### 5.2.6. Подсистема «Администрирование»

Функции подсистемы «Администрирование» представлены в табл. 6.

Таблица . Функции подсистемы «Администрирование»

| Функция | Описание |
| --- | --- |
| (1)  «Просмотр журнала перемещений» | Отображение журнала перемещений. |
| (2)  «Просмотр журнала коррекций» | Отображение журнала коррекций. |

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

Все компоненты (подсистемы), входящие в состав «АИС-КТ», должны удовлетворять следующим общим требованиям:

1. Интеграция в единое информационное пространство;
2. Использование единой базы данных;
3. Наличие централизованного администрирования;
4. Базирование на проведении централизованной политики информационной безопасности, но с разграничением прав доступа к информационным и программным ресурсам системы для различных категорий пользователей.

«АИС-КТ» должна удовлетворять следующим общим требованиям:

1. Наличие стандартных служебных функций для работы с БД;
2. Рациональный способ хранения информации и организации доступа к ней;
3. Обеспечение логической и физической целостности и непротиворечивости хранящейся информации;
4. Обеспечение защиты информации от искажений и несанкционированного доступа.

## 5.4. Требования к эргономике и технической эстетике

### 5.4.1. Общие требования к внешнему виду

Для обозначения сходных операций должны использоваться сходные управляющие (навигационные) элементы (иконки). Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы.

Пользователь должен получать информацию, как об успешном завершении операций, так и о возникновении сбоев в ходе их выполнения или невозможности выполнения.

При выполнении длительных операций, требующих значительного времени для выполнения, пользователь, по возможности, должен получать информацию о текущем ходе выполнения операции.

### 5.4.2. Требования по обработке исключительных ситуаций и ошибок

Сообщения об ошибках или аварийных ситуациях должны быть на русском языке, точно отражающими проблему, и содержать рекомендации по ее (их) устранению.

«АИС-КТ» должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. После вывода пользователю соответствующего сообщения, система должна возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

### 5.4.3. Требования по вводу и контролю данных

Для данных, имеющих установленные форматы, должен осуществляться логический контроль ввода данных с выдачей сообщений об ошибках ввода.

### 5.4.4. Требования по организации экранных форм

Взаимодействие пользователя с «АИС-КТ» должно осуществляться преимущественно в форме диалога типа «меню».

В тех случаях, когда представление информации в документно-ориентированном виде невозможно или имеет худшее качество восприятия, допускается вывод информации в табличной форме.

Во всех возможных случаях при заполнении полей ручной ввод данных должен быть заменен выбором из списков и таблиц.

Наименование полей в диалоговых окнах и формах системы должны приводиться с минимумом сокращений. Допускается использование общепринятых сокращений при невозможности отображения полнотекстовых наименований; каждое такое сокращение должно быть описано в эксплуатационной документации.

## 5.5. Требования к защите информации от несанкционированного доступа к системе

При реализации требований по защите персональных данных должны быть выполнены как минимум следующие требования к методам и способам защиты информации:

* Идентификация и проверка подлинности пользователя при входе в систему по идентификатору (коду) и паролю условно-постоянного действия длиной не менее 8 буквенно-цифровых символов;
* Контроль доступа пользователей к защищаемым ресурсам;
* Регистрация в журнале системы перемещений и коррекций компьютерного оборудования и/или его комплектующих.

## 5.6. Требования к достоверности сведений базы данных

Хранимая в базе данных информация должна соответствовать информации о технике, стоящей на учете. Ответственность за это требование возлагается на сотрудников материально-технического отдела.

## 5.7. Перспективы развития, модернизации системы

Модернизация «АИС-КТ» может подразумевать:

1. Создание в графическом виде планов помещений и указание на них расположения конкретных рабочих мест и оборудования.
2. Использование штрихкодирования.
3. Дистанционный сбор данных по компьютерному оборудованию и его комплектующим.
4. Регистрация всех действий пользователей;
5. Разграничение прав доступа по подразделениям.

# 6. Требования к видам обеспечения

## 6.1. Требования к математическому обеспечению

В качестве математического обеспечения используются стандартные алгоритмы, методики и модели.

## 6.2. Требования к информационному обеспечению

В состав информационного обеспечения должны войти инструкции по использованию «АИС-КТ».

Основным требованием, предъявляемым, к технологии сбора информации является то, что все действия с информацией должны быть зафиксированы в базе данных.

## 6.3. Требования к техническому обеспечению

### 6.3.1. Требования к аппаратному обеспечению

Минимальные требования к аппаратному обеспечению пользовательских рабочих компьютеров:

* Процессор: Intel® Core™ 2 Duo E6600 или AMD Phenom™ X3 8750.
* Оперативная память: 2 Гб.
* Видеокарта: с 256 МБ памяти или больше.
* Место на диске: 5 GB.

### 6.3.2. Требования к системному программному обеспечению

Требования к системному программному обеспечению пользовательских рабочих компьютеров:

* Операционная система: Windows 10/8.1/8/7.

### 6.3.3. Требования к программному обеспечению

Требования к программному обеспечению пользовательских рабочих компьютеров:

* Наличие программного продукта 1С:Предприятие 8.3.17.1549.

## 6.4. Требования к организационному обеспечению

При вводе системы в эксплуатацию необходимо провести обучение персонала работе с данной системой.

## 6.5. Лингвистическое обеспечение

Система не предусматривает специальных языковых средств.

Диалоговый режим работы должен обеспечить ввод и обработку информации в естественном для персонала виде, за исключением администратора системы, который непосредственно не занят вводом и обработкой информации, но имеет доступ ко всему функционалу системы.

## 6.6. Требования к условиям эксплуатации

Необходимо соблюдать правила охраны труда при работе с компьютером. Компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении при следующих условиях окружающей среды:

* Температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
* Атмосферное давление от 630 до 800 мм ртутного столба;
* Запыленность воздуха не более 0,75 мг/м³.

Обслуживающий персонал должен иметь знания навыков оператора ЭВМ.

## 6.7. Требования к надежности

Надежное функционирование «АИС-КТ» должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* Организацией бесперебойного питания технических средств;
* Использованием лицензионного программного обеспечения;
* Регулярным выполнением требований ГОСТ;
* Контролем вводимой информации;
* Защитой от некорректных действий пользователя.

# 7. Планирование управления требованиями

Управление требованиями включает общение между проектной командой и заказчиком с целью корректировки требований на протяжении всего проекта. Постоянное общение всех участников проекта важно для того, чтобы ни один класс требований не доминировал над другими.

## 7.1. Планирование состава первого и последующих выпусков системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функция | Выпуск 1 | Выпуск 2 |
| Подсистема «КО» | Реализуется полностью. | Реализуется полностью. |
| Подсистема «ККО» | Реализуется полностью. | Реализуется полностью. |
| Подсистема «Отделы» | Реализуется полностью. | Реализуется полностью. |
| Подсистема «Сотрудники» | Реализуется полностью. | Реализуется полностью. |
| Подсистема «Ремонтные работы» | Не реализуется. | Реализуется полностью. |
| Подсистема «Администрирование» | Не реализуется. | Реализуется полностью. |

## 7.2. Организация деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Человек** | **Роль** | **Деятельность** |
| Лукша И.И. | Заказчик | Предъявляет требования. |
| Ежуров А.П. | Системный аналитик | Собирает и анализирует требования.  Проводит интервью с заказчиком.  Согласовывает требования и управляет их изменениями.  Имеет право менять состояния требований: *Принято*, *Удалено*, *В работе*, *Реализовано*, *Изменено, В рассмотрении*. |
| Галенко А.В. | Менеджер проекта | Координирует работу аналитика и разработчика.  Контролирует исполнение процессов, при необходимости внося корректировки.  Доводит до разработчика изменения в требованиях.  Контролирует соблюдение требований и доводит состояние проекта до системного аналитика и разработчика. |
| Коваленко Л.А. | Разработчик | Разрабатывает функционал системы. |

1. Ведение учета здесь и далее подразумевает стандартные операции добавления, редактирования и удаления данных. [↑](#footnote-ref-1)