Приложение № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования  «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  *логотип СКБ*  Работа выполнена в СКБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(если работа не привязана к СКБ строка и логотип убирается)*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ | Отчет УТВЕРЖДАЮ | | Декан ФЭУ |  | Начальник отдела ОПРО | Декан / Директор | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Гудим  *(подпись)* |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Солецкий  *(подпись)* | \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись) (Ф.И.О.)* | | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |  | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | |  |  |  |  | | Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ |  |  |  | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись)* |  |  |  | | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |  |  |  | |

*Название*

Комплект конструкторской документации

|  |
| --- |
| Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись, дата)* |
| Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись, дата)* |

Комсомольск-на-Амуре 20\_\_

**Карточка проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | *Название* |
| **Тип проекта** | *Тип проекта: инициативный, по заказу, в рамках конкурса, учебная работа, другое* |
| **Исполнители** | *И.О. Фамилия – группа*  *(первым указывается ответственный исполнитель)*  *И.О. Фамилия – группа*  *И.О. Фамилия – группа* |
| **Срок реализации** | *месяц, год- месяц, год*  *рекомендуемая длительность не более 2х семестров.* |

**Использованные материалы и компоненты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Количество, шт** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

*логотип СКБ при необходимости*

**ЗАДАНИЕ**

**на разработку**

Выдано студентам: *И.О. Фамилия – группа* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Назначение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Область использования: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Функциональное описание устройства:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Техническое описание устройства: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Требования: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

План работ: *рекомендуемый шаг 1-2 мес.*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Срок |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |
|  | *месяц.год* |

Комментарии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Перечень графического материала:

1. Принципиальная схема\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Блок-схема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чертежи изделия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Внешний вид изделия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись, дата)* |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

*логотип СКБ при необходимости*

ПАСПОРТ

Аппаратно-программный комплекс

«*Название*»

|  |
| --- |
| Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись, дата)* |
| Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись, дата)* |

Комсомольск-на-Амуре 20\_\_

Содержание

[1 Общие положения 3](#_Toc500333969)

[1.1 Наименование изделия 3](#_Toc500333970)

[1.2 Наименования документов, на основании которых ведется проектирование системы 3](#_Toc500333971)

[1.3 Перечень организаций, участвующих в разработке системы 3](#_Toc500333972)

[1.4 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах 4](#_Toc500333973)

[2 Назначение и принцип действия 5](#_Toc500333974)

[2.1 Назначение изделия 5](#_Toc500333975)

[2.2 Области использования изделия 5](#_Toc500333976)

[2.3 Принцип действия 5](#_Toc500333977)

[3 Состав изделия и комплектность 6](#_Toc500333978)

[4 Технические характеристики 7](#_Toc500333979)

[4.1 Основные технические характеристики блока мишеней 7](#_Toc500333980)

[4.2 Основные технические характеристики лазерного оружия 8](#_Toc500333981)

[5 Устройство и описание работы изделия 9](#_Toc500333982)

[5.1 Устройство изделия 9](#_Toc500333983)

[5.2 Описание работы изделия 9](#_Toc500333984)

[6 Условия эксплуатации 11](#_Toc500333985)

[6.1 Правила и особенности размещения изделия 11](#_Toc500333986)

[6.2 Меры безопасности 12](#_Toc500333987)

[6.3 Правила хранения и транспортирования 12](#_Toc500333988)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 13](#_Toc500333989)

# Общие положения

Настоящий паспорт является документом, предназначенным для ознакомления с основными техническими характеристиками, устройством, правилами установки и эксплуатации устройства «*Название*» (далее «изделие»).

Паспорт входит в комплект поставки изделия. Прежде, чем пользоваться изделием, внимательно изучите правила обращения и порядок работы с ним. В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном издании.

## Наименование изделия

Полное наименование системы – аппаратно-программный комплекс «*Название*» (АПК *аббревиатура / сокращение*).

## Наименования документов, на основании которых ведется проектирование системы

Создание АПК *Название* осуществляется на основании требований и положений следующих документов:

* задание на разработку.

## Перечень организаций, участвующих в разработке системы

Заказчиком создания АПК *Название* является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее заказчик), находящийся по адресу: 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, Ленина пр-кт., д. 17.

Исполнителями работ по созданию АПК *Название* являются Конструкторы студенческого конструкторского бюро *название скб* (далее СКБ), студенты группы *группа, ФИО*.

## Сведения об использованных при проектировании

## нормативно-технических документах

При проектировании использованы следующие нормативно-технические документы:

ГОСТ 2.001-2013. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

ГОСТ 2.102-2013. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.610-2006. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.

ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

ГОСТ 2.051-2006. Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения.

ГОСТ 2.052-2006. Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения.

ГОСТ 2.601-2013. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

# Назначение и принцип действия

## Назначение изделия

*Название* – …

В состав изделия входят: …

## Области использования изделия

Изделие может применяться…

## Принцип действия

*300-500 символов.*

# Состав изделия и комплектность

В комплект поставки входит:

* *Перечислить элементы / блоки*
* Паспорт.

# Технические характеристики

*Описывается каждый блок / модуль отдельно*

## Основные технические характеристики блока *название блока*

Основные технические характеристики *название блока* приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики блока *название блока*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Значение |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Интерфейсы |  |
| Питание, В |  |
| Габариты, мм |  |
| Масса нетто, кг |  |

## Основные технические характеристики *название блока*

Основные технические характеристики *название блока* приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики *название блока*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Значение |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Интерфейсы |  |
| Питание, В |  |
| Габариты, мм |  |
| Масса нетто, кг |  |

# Устройство и описание работы изделия

## Устройство изделия

*Описывается состав изделия. Приводится описание каждого из блоков/модулей.*

Структурная схема изделия представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Структурная схема изделия

*(Детально описывается устройство изделия на уровне элементов и микроконтроллеров. Приводятся их характеристики. 500-1000 знаков)*

## Описание работы изделия

*(Приводится инструкция по устанвоке, настройке и эксплуатации изделия 500-2000 знаков)*

Блок-схемы работы управляющих программ приведены в Приложении А.

# Условия эксплуатации

Изделие выпускается в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150‐69 и предназначен для использования в стационарных условиях в закрытых помещениях при соответствующих климатических условиях:

* интервал температур от +10 до +35 °С;
* относительная влажность воздуха до 80 % при температуре +25 °С;
* высота над уровнем моря не более 2000 м;
* атмосферное давление от 86,6 до 106 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.).

В помещении, где используется изделие не должно возникать условий для конденсации влаги (выпадения росы). Изделие является электронным прибором, требующим бережного обращения.

Для обеспечения безотказной работы, сохранения точности и его сбережения необходимо соблюдать следующие правила:

* изучить паспорт, прежде чем приступить к работе с изделием;
* предохранять изделие от ударов и повреждений;
* *при необходимости указать дополнительные пункты*
* не допускать самостоятельную разборку изделия.

## Правила и особенности размещения изделия

Изделие должно быть расположено на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации изделия запрещается проводить самостоятельно какие‐то либо работы по извлечению и установке внутренних компонентов изделия.

## Меры безопасности

Необходимо соблюдать требования техники безопасности и следующие меры предосторожности:

* не оставлять изделие включенным без наблюдения;
* после транспортировки в холодное время года изделие необходимо выдержать при комнатной температуре не менее двух часов;
* внутренние осмотры и ремонт изделия должны производиться только квалифицированными специалистами;
* не устанавливайте изделие на неустойчивой подставке, стойке или ненадежном кронштейне.

## Правила хранения и транспортирования

Транспортирование изделия в упакованном виде может производиться железнодорожным, автомобильным (в закрытых транспортных средствах), воздушным, речным и морским видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорт данного вида. Условия транспортирования изделия по части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150.

После транспортирования изделие должно быть выдержано не менее 2 часов в транспортной таре при температуре 20±5 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

Распакованное изделие должно храниться в отапливаемом и вентилируемом чистом помещении при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 60 %. При температуре ниже 25 °С допускается увеличение относительной влажности до 80 %. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию металлов, налеты на поверхностях оптических деталей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

*Принципиальная схема*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Принципиальная схема*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Чертежи*

Рисунок А1 – Трехмерная модель изделия

Рисунок А2 – Внешний вид изделия

Пояснения к блок схеме, изображенной на рисунке А3

Рисунок А3 – Блок-схема управляющей программы

Рисунок А4 – Блок-схема управляющей программы

Листинг управляющей программы

*(10 кегль без абзацного отступа. Допускается форматирование IDE)*

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования  «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» | |
| УТВЕРЖДАЮ | СОГЛАСОВАНО |
| Декан ФЭУ | Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Гудим  *(подпись)* | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  *(подпись)* |
| «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**АКТ**

**о приемке в эксплуатацию аппаратно-программного комплекса**

**«*Название*»**

г. Комсомольск-на-Амуре « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика

* *И.О. Фамилия* – руководитель *проекта / СКБ* ,
* *И.О. Фамилия* – Заведующий кафедрой *название кафедры*,
* *И.О. Фамилия –* декана ФЭУ

исполнителя

* *И.О. Фамилия – группа,*
* *И.О. Фамилия – группа*

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает аппаратно-программный комплекс «*Название*», в составе:

Оборудование, в составе:

* *Названия блоков/модулей*
* *Названия блоков/модулей*
* …

Программное обеспечение, в том числе:

* Рабочие программы управления изделием.

Эксплуатационная документация:

* Паспорт изделия

Аппаратно-программный комплекс «*Название*» прошел опытную эксплуатацию с «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. и признан годным к эксплуатации. Были протестированы все режимы функционирования, отказы системы, а также аварийные отключения по вине системы не наблюдались.

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель *СКБ / проекта*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *И.О. Фамилия* / | Ответственный исполнитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / *И.О. Фамилия* / |

Таблица учета проектной работы в учебных дисциплинах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисциплина | Форма учтенной работы  (номер ЛР, КП, КР, РГЗ, зачет, итоговая оценка , экзамен) | Преподаватель  (дата, ФИО, подпись) | Примечание  (ЗУН полученные при выполнении проекта) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |