|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования  «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  Работа выполнена в СКБ «Интеллектуальные технологии» | | |
| СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
| Начальник отдела ОНиПКРС |  | Проректор по научной работе |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Димитриади  *(подпись)* |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Космынин  *(подпись)* |
| «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |  | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
|  |  |  |
| Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Трещёв  *(подпись)* |  |  |
| «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |  |  |
|  |  |  |

*«Название проекта»*

Комплект *проектной* документации

Руководитель СКБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Г.В. Москалец*

*(подпись, дата)*

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*

Наставник проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(При наличии) (подпись, дата)*

Комсомольск-на-Амуре 2023

Карточка проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Название |
| Тип проекта | Тип проекта: техническое творчество (инициативный), по заказу предприятий и учреждений, в рамках научно-исследовательского и инновационного конкурса, науно-исследовательский проект (с дальнейшей публикацией РИНЦ, ВАК и т.д), другое |
| Исполнители | Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия – группа  Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия – группа  Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия – группа… |
| Срок реализации | месяц, год- месяц, год  рекомендуемая длительность не менее 1 семестра, 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»

ЗАДАНИЕ

на разработку

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

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

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

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

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

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

Функциональное описание проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

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

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. Листинги;

2. Графики;

3. 3D модели;

4. Изображения;

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

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

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

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

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Г.В. Москалец*

*(подпись, дата)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

***«Название»***

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*

Наставник проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(При наличии) (подпись, дата)*

Комсомольск-на-Амуре 2023

**Содержание**

[1 Общие положения 8](#_Toc82015973)

[1.1 Наименование изделия 8](#_Toc82015974)

[1.2 Наименования документов, на основании которых ведется проектирование изделия 8](#_Toc82015975)

[1.3 Перечень организаций, участвующих в разработке изделия 8](#_Toc82015976)

[1.4 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах 9](#_Toc82015977)

[2 Назначение и принцип действия 10](#_Toc82015978)

[2.1 Назначение изделия 10](#_Toc82015979)

[2.2 Области использования изделия 10](#_Toc82015980)

[2.3 Принцип действия изделия 10](#_Toc82015981)

[3 Состав изделия и комплектность 11](#_Toc82015982)

[4 Технические характеристики 12](#_Toc82015983)

[4.1 Основные технические характеристики блока *название блока* 12](#_Toc82015984)

[4.2 Основные технические характеристики *название блока* 12](#_Toc82015985)

[5 Устройство и описание работы изделия 14](#_Toc82015986)

[5.1 Устройство изделия 14](#_Toc82015987)

[5.2 Описание работы изделия 14](#_Toc82015988)

[6 Условия эксплуатации 15](#_Toc82015989)

[6.1 Правила и особенности размещения изделия 15](#_Toc82015990)

[6.2 Меры безопасности 15](#_Toc82015991)

[6.3 Правила хранения и транспортирования 16](#_Toc82015992)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 8](#_Toc82015673)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 8](#_Toc82015673)

**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.

* 1. **Наименование изделия**

Полное наименование изделия – «*Название*».

* 1. **Наименования документов, на основании которых ведется проектирование изделия**

Проектирвание «*Название»* осуществляется на основании требований и положений следующих документов:

- задание на разработку.

* 1. **Перечень организаций, участвующих в разработке изделия**

Заказчиком проекта «*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 проекта «*Название»* являются Конструкторы студенческого конструкторского бюро «Интеллектуальные технологии», студенты группы *группа, ФИО*.

* 1. **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.

1. **Назначение и принцип действия**
   1. **Назначение изделия**

*Название* – …

В состав изделия входят: …

* 1. **Области использования изделия**

Изделие может применяться…

* 1. **Принцип действия изделия**

*200-500 символов.*

1. **Состав изделия и комплектность**

В комплект поставки входит:

* *Перечислить элементы / блоки*
* Паспорт.

1. **Технические характеристики**

*Описывается каждый блок / модуль отдельно*

* 1. **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 |  |

1. **Устройство и описание работы изделия**
   1. **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)*

* 1. **Описание работы изделия**

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

*Блок-схемы работы управляющих программ приведены в Приложении А.*

1. **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.
  1. **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.

* 1. **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.*

* 1. **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)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

(обязательное)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования  «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» | | |
| СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |
| Начальник отдела ОНиПКРС |  | Проректор по научной работе |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Димитриади  *(подпись)* |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Космынин  *(подпись)* |
| «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |  | «\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
|  |  |  |
| Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*И.А. Трещёв*  *(подпись)* |  |  |
|  |  |  |

АКТ

о приемке в эксплуатацию проекта

*«Название»*

г. Комсомольск-на-Амуре « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

* *Г.В. Москалец* – руководитель СКБ,
* *И.А. Трещёв –* декан ФКТ

со стороны исполнителя

* *И.О. Фамилия* – руководитель проекта,
* *И.О. Фамилия – наставник проекта,*
* *И.О. Фамилия – группа,*
* *И.О. Фамилия – группа,*
* *И.О. Фамилия – группа*

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «*Название*», в составе:

1.

2.

3.

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*

Наставник проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(При наличии) (подпись, дата)*

Исполнители проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*

*(подпись, дата)*