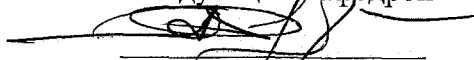


Машиностроительный факультет

Кафедра «Интеллектуальные системы»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



А.В.Гулай

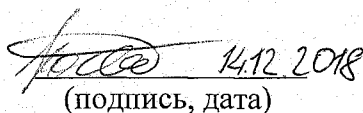
«10» 01 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Универсальный блок согласования чувствительных элементов с системой  
обработки сенсорной информации»

Специальность 1-55 01 02 «Интегральные сенсорные системы»

Обучающийся  
группы 10307114



(подпись, дата)

Кожемякин В.П.

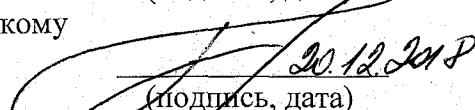
Руководитель проекта,  
ст. преподаватель



(подпись, дата)

Гулай В.А.

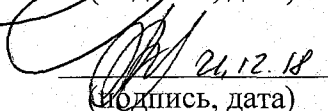
Консультант по экономическому  
разделу, ст. преподаватель



(подпись, дата)

Куневич О.В.

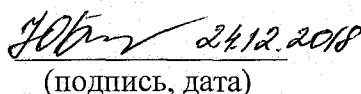
Консультант по охране труда,  
к.т.н. доц.



(подпись, дата)

Пантелеенко Е.Ф.

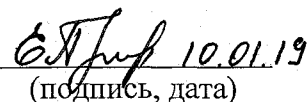
Консультант по переводу научно-  
технической литературы,  
ст. преподаватель



(подпись, дата)

Безнис Ю.В.

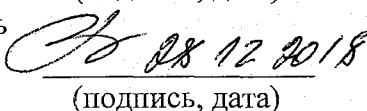
Консультант по электронной  
презентации, ст. преподаватель



(подпись, дата)

Польникова Е.В.

Ответственный за нормоконтроль  
ведущий инженер



(подпись, дата)

Волкова З.Н.

Объем дипломного проекта:

расчетно-пояснительная записка - 54 страниц;  
графическая часть - 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители - 1 единиц

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 62 с., 15 рис., 6 табл., 10 источников.

### БЛОК, РАЗРАБОТКА, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ИЗМЕРЕНИЕ, СЕНСОР

Объектом разработки является универсальный блок согласования чувствительных элементов с системой обработки сенсорной информации.

Цель проекта: разработка универсального блока согласования чувствительных элементов с системой обработки сенсорной информации.

В результате разработан макет универсального блока согласования чувствительных элементов с системой обработки сенсорной информации на основе AVR микроконтроллера, осуществляющий вывод информации на графический дисплей

Разработанная система предназначена для проведения лабораторных работ по электронике, согласно методике и программе кафедры «Интеллектуальные системы», машиностроительного факультета Белорусского национального технического университета.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ATmega328P - 8-bit AVR Microcontrollers - Microcontrollers and Processors [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.microchip.com/wwwproducts/en/ATmega328P> — Дата доступа 28.09.2018
2. Markus Frejek AVR-Transistortester [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.mikrocontroller.net/articles/AVR-Transistortester> — Дата доступа 28.09.2018
3. Graphic display 128x64 [Электронный ресурс]: Datasheet / JLX12864G-086-P. — Электронные данные. — Режим доступа: Datasheet JLX12864G-086-P.pdf
4. TP4056 1A Standalone Linear Li-Ion Battery Charger with Thermal Regulation in SOP-8 [Электронный ресурс]: Datasheet / TP4056. — Электронные данные. — Режим доступа: Datasheet TP4056.pdf
5. MT3608 High Efficiency 1.2MHz 2A Step Up Converter [Электронный ресурс]: Datasheet / MT3608. — Электронные данные.\* — Режим доступа: Datasheet MT3608.pdf
- TL43xx Precision Programmable Reference [Электронный ресурс]: Datasheet / TL431. — Электронные данные. — Режим доступа: Datasheet TL431.pdf
6. sPlan 7.0 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.electronic-software-shop.com/splan-70.html?language=en> Дата доступа 28.09.2018
7. Sprint Layout 6.0 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.electronic-software-shop.com/sprint-layout-60.html?language=en> Дата доступа 28.09.2018
8. Atmel Studio 7 | Microchip Technology [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.microchip.com/mplab/avr-support/atmel-studio-7> Дата доступа 28.09.2018
9. avrdude [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://download.savannah.gnu.org/releases/avrdude/> Дата доступа 28.09.2018