

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Л.Ю. Павлов
« 28 » 2025



**ПАСПОРТ
УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И УСТРОЙСТВ КОНТРАКТНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ»**


кафедры информационных систем и технологий

на весенний семестр
2024 / 2025 учебного года

Декан факультета

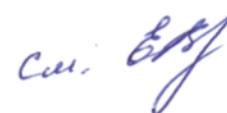
 Г.А. Гачко.

И.о. заведующего кафедрой

 А.М. Ляликов

Начальник отдела охраны труда

 Н.И. Сергейчик.



3. Тематика практических и лабораторных работ

№ п/п	Учебная дисциплина*, учебная программа (код и наименование специальности)	Тематика практических и лабораторных работ	Количество часов
1.	Программирование устройств и систем контрактной электроники 1-38 02 01 Информационно-измерительная техника	Лабораторные занятия, д/о, семестр 8	
		Библиотеки CMSIS, STM32F4xx/STM32L4xx _DSP_StdPeriph_Lib и HAL, назначение, основные элементы, приемы использования.	4
		Алгоритм создания проекта в Keil µVision5 с использованием библиотеки SPL, работа с функциями библиотеки	4
		Дискретное управление светодиодом на отладочной плате NUCLEO-F401RETx.	4
		Разработка ПО для МК МК STM32F401RETx для управления периферией платы NUCLEO-F401RE	4
		Дискретное управление светодиодом на отладочной плате NUCLEO-F401RETx с использованием библиотеки HAL и оболочки STM32CubeMX	4
		Задачи организации приема/передачи данных через USART по интерфейсу RS232 с использованием программы CoolTerm	4
		Разработка ПО, реализующего двухсторонний обмен данными между модулями UART1 и UART2 микроконтроллера STM32F401RETx в асинхронном режиме с использованием модуля Wi-Fi SPWF01SA	6
		Работа с датчиками магнитометра LIS3MDL и акселерометра LSM6DS0 МК STM32F401RETx	6
		Всего	36
Всего (с учетом групп/подгрупп)	72		
2.	Программирование устройств и систем контрактной электроники 1-38 02 01 Информационно-измерительная техника	Лабораторные занятия, з/о, семестр 8	
		Алгоритм создания проекта в Keil µVision5 с использованием библиотеки SPL, работа с функциями библиотеки	2
		Дискретное управление светодиодом на отладочной плате NUCLEO-F401RETx	4
		Всего	6
Всего (с учетом групп/подгрупп)	12		
3.	Программные средства автоматизированных систем 6-05-0716-03 Информационно-измерительные приборы и системы	Лабораторные занятия, з/о, семестр 4	
		Отладка и тестирования модуля передачи чтения, записи данных для АСУ микроклиматом на основе ADAM 5510M	2
		Разработка ПО контроллера ADAM 5510M для системы управления шаговым приводом	2
		Всего	4
		Всего (с учетом групп/подгрупп)	8
		Практические работы, з/о, семестр 4	
		Разработка блок-схемы алгоритма и программная реализация кода модуля чтения, хранения и записи данных для контроллера ADAM 5510M	2
		Разработка ПО контроллера ADAM 5510M для системы управления шаговым приводом	2
		Всего	4
		Всего (с учетом групп/подгрупп)	4
Всего (с учетом групп/подгрупп)	81		
ИТОГО (с учетом групп/подгрупп)	4/92		

*указываются все учебные дисциплины, которые введены в таблице п.2

4. Перечень нормативно-правовых актов, в том числе технических нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность учебной лаборатории

№ п/п	ТНПА
1.	ИНСТРУКЦИЯ по охране труда при выполнении работ с использованием офисного оборудования №32 (приказ 27.05.2021 № 633)
2.	ГОСТ 12.0.019-2017 Электробезопасность
3.	ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
4.	ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
5.	Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», постановление от 30.04.2013 № 33
6.	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», постановление от 16.11.2011 №115

5. Учебное оборудование и программное обеспечение учебной лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Марка приборов	Инвентарный номер	Количество
	ПЭВМ	IBM PC		12
	Учебно-лабораторный комплекс «Информационно-измерительная техника»			5
	Генератор сигналов	Б5-63		1
	Осциллограф	С1-117		2
	Лабораторные стенды			4
	ПЭВМ «Большие возможности»	LED19		6
			Всего	30

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Количество компьютеров, на которых установлено ПО
1.	ArcGIS 10.2	
2.	Arduino	
3.	Borland Delphi 7	
4.	Maple 17	
5.	MATLAB R2011a	
6.	Visual Basic	
7.	C++	
8.	MySQL	
9.	NetBeans	
10.	PascalABC	
11.	P-CAD	
12.	Pythone 3.7.3	
13.	Altium Desiegner 17	
14.	Mathcad 15	
	Всего	

6. Методическое обеспечение практических и лабораторных занятий

№ п/п	Автор, название учебных пособий или методических рекомендаций, учебно-методических комплексов	Год издания
1.	Гольдаде, В. А. Введение в физику полупроводников : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / В. А. Гольдаде. – Минск : РИВШ, 2022. – 171 с.	2022
2.	Автоматизация технологического контроля отклонения формы на приборе МАНР ММQ150 : пособие для студентов спец. 1-36 01 01 "Технология машиностроения" / Е. В. Пилипчук [и др.] ; Белорусский национальный технический университет. – Минск : БНТУ, 2023. – 41 с.	2023
3.	Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А. А. Иванов. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 223 с. – (Высшее образование – Бакалавриат)	2021
4.	Поклонский, Н. А. Физика полупроводниковых систем. Основные понятия / Н. А. Поклонский, С. А. Вырко, О. Н. Поклонская. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 311 с. : ил.	2023
5.	Шалатонин, И. А. Промышленные сети : учебно-методическое пособие / И. А. Шалатонин, Д. С. Станкевич ; Белорусский государственный университет. – Минск : БГУ, 2021. – 123 с. : ил	2021
6.	Лобатый, А. А. Методы и системы оптимального управления. В 3 ч. Ч. 1 : пособие для студ. / А. А. Лобатый, В. Ю. Степанов, Е. А. Хвитько ; Белорусский национальный технический ун-т. – Минск : БНТУ, 2020. – 64 с.	2020