

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

**Физико-технический факультет**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

  
Ю.Э.Белых

« 23 » 08 2022 год

**ПАСПОРТ  
УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**кафедры электротехники электроники**

на 2022 / 2023 учебный год

Декан факультета \_\_\_\_\_  Г.А. Гачко

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Е. Герман

Начальник отдела охраны труда \_\_\_\_\_  Н.И. Сергейчик

## 1. Общие сведения о лаборатории:

- 1.1. Адрес БЛК-5;
- 1.2. Учебный корпус №3;
- 1.3. Номера аудиторий 401;
- 1.4. Общая площадь в кв. м. 26,1;
- 1.5. Количество рабочих мест 15.
- 1.6. Наличие вредных для здоровья человека факторов:  
высокое напряжение
- 1.7. Ответственные за организацию работы в лаборатории:  
Ведущий инженер-электроник Полягошко Ю.Г., 556770  
(Ф.И.О., телефон)  
Ведущий инженер-электроник Чиграй В.В., 556770;  
(Ф.И.О., телефон)  
Преподаватели Губаревич И.К., Ситкевич Т.А., Ковтун-Кужель В.А., Заерко Д.В.  
556770.  
(Ф.И.О., телефон)

## 2. Перечень учебных дисциплин

№ п/п	Наименование дисциплины по учебному плану	Шифр специальности	Курс	Количество часов лабораторных занятий по учебному плану	Кол-во п/групп	Количество часов лабораторных занятий всего за учебный год
1	Переходные процессы в системах электроснабжения	1-43 01 07	3 д/о	16	2	32
2	Потребители электроэнергии	1-43 01 07	3 д/о	18	2	36
3	Теоретические основы электротехники	1-38 02 01	2 д/о	16	2	32
4	Теоретические основы электротехники	1-43 01 07	2 д/о	40	2	80
5	Теоретические основы электротехники	1-53 01 06	2 д/о	16	2	32
6	Основы электротехники	1-31 04 01	2 д/о	20	1	20
7	Теория электр. цепей и цифровая обработка сигналов	1-53 01 06	2 д/о	24	2	48
8	Электротехника и электроника	1-37 01 05	2 д/о	16	2	32
9	Электротехника и электроника	1-37 01 06	2 д/о	16	2	32
10	Электротехника и электроника	1-36 01 04	2 д/о	16	2	32
11	Электротехника и электроника (англ.)	1-37 01 06	2 д/о	16	1	16
12	Переходные процессы в системах электроснабжения	1-43 01 07	3 з/о	6	2	12

13	Потребители электроэнергии	1-43 01 07	3 з/о	2	2	4
14	Теоретические основы электротехники	1-43 01 07	1 з/о	4	2	8
15	Теоретические основы электротехники	1-43 01 07	2 з/о	4	2	8
16	Теоретические основы электротехники	1-38 02 01	2 з/о	4	2	8
17	Электротехника и электроника	1-37 01 06	2 з/о	4	3	12
18	Электротехника и электроника	1-36 01 04	2 з/о	2	2	4
<b>Всего</b>						<b>448</b>

### 3. Тематика лабораторных работ

№ п/п	Дисциплина	Тематика лабораторных работ	Количество часов
1	Теоретические основы электротехники	1. Линейные цепи постоянного тока	4
		2. Пассивный двухполюсник в цепи переменного тока	6
		3. Резонансные явления в линейных цепях синусоидального тока	6
		4. Трехфазная цепь, соединенная по схеме звезда	6
		5. Трехфазная цепь, соединенная по схеме треугольник	6
		6. Расчет и исследование амплитудно- частотных характеристик фильтров	6
		7. Переходные процессы в линейных цепях постоянного тока	6
			<b>Всего</b>
2	Основы электротехники	1. Линейные цепи постоянного тока	4
		2. Пассивный двухполюсник в цепи переменного тока	4
		3. Полупроводниковые элементы электроники	4
		4. Резонансные явления в линейных цепях синусоидального тока	4
		5. Трехфазная цепь, соединенная по схеме звезда	4
		6. Трехфазная цепь, соединенная по схеме треугольник	4
			<b>Всего</b>
3	Электротехника и электроника	1. Изучение электрических цепей постоянного тока	4
		2. Изучение выпрямительных схем на основе диодов	2
		3. Изучение схем включения биполярных транзисторов	4
		4. Изучение генератора с мостом Вина	2
		5. Изучение сумматоров, интеграторов и дифференциаторов на ОУ	2

		6. Изучение триггеров	2
		<b>Всего</b>	<b>16</b>
4	Переходные процессы в системах электроснабжения	1. Исследование переходных процессов при 3-фазном коротком замыкании в простейшей цепи	4
		2. Исследование установившихся режимов синхронных генераторов	4
		3. Исследование переходных процессов при несимметричных коротких замыканиях в простейшей цепи, питающейся от источника бесконечной мощности	4
		4. Исследование динамической устойчивости простейшей электроэнергетической системы	4
		<b>Всего</b>	<b>16</b>
5	Потребители электроэнергии	1. Расчет электрических нагрузок	4
		2. Режимы работы потребителей электрической энергии	4
		3. Определение расхода энергии через максимальную нагрузку	4
		4. Определение пикового тока группы электроприемников	6
		<b>Всего</b>	<b>18</b>
7	Теория электр. цепей и цифровая обработка сигналов	1. Идеальные источники ЭДС, тока. Схемы замещения реальных источников электрической энергии. Баланс мощностей.	4
		2. Резонанс при последовательном и параллельном соединении элементов R, L, C. Частотные и резонансные характеристики	4
		3. Расчет трехфазных цепей, соединенных звездой и треугольником	4
		4. Исследование переходных процессов	4
		5. Исследование пассивных электрических фильтров	4
		6. Методы реализации цифровых фильтров	4
		<b>Всего</b>	<b>24</b>

#### 4. Перечень ТНПА, регулирующих деятельность лаборатории

№ п/п	ТНПА
1	Инструкция №1 по пожарной безопасности на территории, в зданиях и сооружениях ГрГУ им. Я. Купалы (копия №94, утв. 05.01.2011 г.)
2	Инструкция №32 по охране труда при работе на персональных компьютерах (копия №60, утв. 05.01.2011 г.)
3	Инструкция №65 по оказанию первой доврачебной неотложной помощи потерпевшим при несчастных случаях на производстве (копия №92, утв. 05.01.2011 г.)

#### 5. Учебное оборудование лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Марка приборов	Инвентарный номер	Количество
1	Компьютер	GTS	13042171	1
2	Компьютер	GTS	13042168	1
3	Компьютер	GTS	13042166	1
4	Компьютер	GTS	13042164	1
5	Стенд учебный лабораторный «Теоретические основы электротехники с МПСО»	НТЦ-06.200	16081325	1
6	Стенд учебный лабораторный «Теоретические основы электротехники с МПСО»	НТЦ-06.200	16081326	1
7	Стенд учебный лабораторный «Теоретические основы электротехники с МПСО»	НТЦ-06.200	16081327	1
8	Стенд учебный лабораторный «Теоретические основы электротехники с МПСО»	НТЦ-06.200	16081328	1
<b>Всего</b>				<b>8</b>

### 6. Методическое обеспечение лабораторных занятий

№ п/п	Автор, название учебных пособий или методических рекомендаций, учебно-методических комплексов	Год издания
1	Методические указания к лабораторным работам по курсу «Теоретические основы электротехники, Основы электротехники, Электротехника и электроника»	2018
2	Бессонов Л.А. «Теоретические основы электротехники» М., Высшая школа	1984
3	Абрамов В.М. Электронные элементы устройств автоматического управления. Схемы, расчет, справочные данные	2006
4	Основы автоматики. Зимодро А.Ф., Скибинский Г.Л.	1984
5	Промышленные приборы и средства автоматизации Справочник Черенков	1987
6	Смит О.Дж. Автоматическое регулирование	1962
7	Ю.М. Келим Типовые элементы систем автоматического управления	2002
8	Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. 7-е издание	2014
9	Методические указания к лабораторным работам по курсу «Переходные процессы в системах электроснабжения»	
10	Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок	2001
11	Г.Ф.Быстрицкий Энергосиловое оборудование промышленных предприятий	2003

### 7. Отметки о проверке лаборатории

№ п/п	Должность и Ф.И.О. служебного лица	Дата проверки	Замечания и предложения	Подпись