

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 Электропреобразовательные устройства РЭС
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность

11.03.01 Радиотехника

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

Целью прохождения дисциплины является достижение следующих результатов образования:

- подготовка студентов по теоретическим основам, принципам построения, практическому использованию средств электропитания и преобразовательной техники радиотехнических систем различного назначения;
- получение профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в сфере средств электропитания и преобразовательной техники;
- комплексное формирование компетенций (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2) обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка средств электропитания и преобразовательной техники, устройств и систем электропитания.

Задачи освоения дисциплины включают в себя:

- закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельной работы;
- формирование способности организовывать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-5);
- формирование способности разрабатывать в соответствии с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронную аппаратуру (ПК-5.1);
- формирование способности осуществлять работы по сборке, настройке и регулировке радиоэлектронной аппаратуры (ПК-5.2);
- владение основами ведения технической отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры (ПК-5.3);
- формирование способности организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-6):
- владение методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники (ПК-6.1);
- формирование способности к проведению регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры (ПК-6.2).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электропреобразовательные устройства РЭС» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений (Блок 1).

Дисциплина является составной частью учебных программ подготовки студентов бакалавриата.

Дисциплина является видом учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных и учебно-исследовательских заданий, соответ-

ствующих характеру будущей профессиональной деятельности студента, обучающегося по направлению 11.03.01 Радиотехника по профилю: «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Дисциплина закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами бакалавриата в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает первичные практические навыки, способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2.

Код компетенция	Результаты обучения
ПК-5 Способен определять возможные конструктивные варианты реализации отдельных аналоговых блоков	Знать: способы анализа процесса моделирования принципиальных схем, радиоэлектронных устройств
	Уметь: выполнять верификацию процесса моделирования радиотехнических устройств и систем
	Владеть: методами анализа и верификации процессов моделирования радиотехнических устройств и систем
ПК-5.1 Способен осуществлять отладку элементов, блоков и систем встроенными средствами программирования и системами автоматического проектирования	Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей
ПК-5.2 Способен использовать приемы проектирования схемы аналогового и смешанного сигналов	Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей
ПК-5.3 Способен осуществлять на практике принципы построения и функционирования аналоговых устройств	Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей
ПК-6 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства	Знать: средства электрорадиоизмерительной техники основы метрологического обеспечения производства
	Уметь: организовывать метрологическое обеспечение производства
	Владеть: навыками подготовки средств электрорадиоизмерительной техники к проведению поверки, организации хранения и ремонта
ПК-6.1 Способен осуществлять отладку элементов, блоков и систем встроенными средствами программирования и системами автоматического проектирования	Знать: средства электрорадиоизмерительной техники
	Уметь: осуществлять отладку элементов, блоков и систем встроенными средствами электрорадиоизмерительной техники
	Владеть: навыками практического применения средств электрорадиоизмерительной техники, навыками отладки элементов, блоков и систем встроенными средствами электрорадиоизмерительной техники
ПК-6.2 Способен проводить регламентные работы по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры	Знать: средства электрорадиоизмерительной техники
	Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования
	Владеть: навыками навыками практического применения средств электрорадиоизмерительной техники, навыками отладки элементов, блоков и систем встроенными средствами электрорадиоизмерительной техники

Содержание дисциплины

Распределение зачетных единиц (часов) по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		(часы)	
		5	
Контактная работа, в том числе:	78,3	78,3	
Аудиторные занятия (всего):	78	74	
Занятия лекционного типа	22	22	
Лабораторные занятия	34	34	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	22	22	
Иная контактная работа:	0,3	0,3	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	7	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:	32	32	
Курсовая работа			
Проработка учебного (теоретического) материала	22	22	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10	
Реферат			
Подготовка к текущему контролю	26,7	26,7	
Контроль:			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	144	144	
	4	4	

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР, ИКР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Общие положения электропитания устройств РЭС	16	4	4		1	7
2	Раздел 2. Трансформаторы питания	18	2	4	4	1	7
3	Раздел 3. Преобразователи переменного напряжения в постоянное. Выпрямители	27	4	4	8	1	10
4	Раздел 4. Регуляторы и стабилизаторы напряжения постоянного тока	20	2	2	8	1	7
5	Раздел 5. Импульсные преобразователи напряжения постоянного тока	27	4	4	4	1	14
6	Раздел 6. Трансформаторные преобразователи напряжения постоянного тока (DC-DC)	21	4	4	4	1	8
7	Раздел 7. Категории электропитания и устройства бесперебойного электроснабжения	15	2		6	1	6
Итого по дисциплине за 7-й семестр:		144	22	22	34	7	58,7

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.
Автор рабочей программы дисциплины: Аванесов В.М.