

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. приобретение знаний в области принципа действия магнитных элементов электронных устройств (МЭЭУ) различного функционального назначения, их места в устройствах энергетической электроники и преобразовательной техники.

2. формировании умений и навыков чтения электрических принципиальных схем с МЭЭУ, расчета МЭЭУ с учетом современных тенденций в области их проектирования и с использованием профессионального математического пакета MathCad.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение основных законов электротехники, лежащих в основе принципа действия и инженерных методик проектирования МЭЭУ.

2. изучение устройства, принципа действия, функционального назначения и свойств МЭЭУ различного функционального назначения (трансформаторов, дросселей, дросселей насыщения, магнитных усилителей, умножителей и делителей частоты).

3. знакомство с инженерными методиками проектирования трансформаторов и дросселей, закрепление навыков расчета МЭЭУ и навыков использования компьютерных технологий математических расчетов посредством расчета трансформатора и дросселя в рамках выполнения контрольной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.03.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов
	ПК-3.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов
	ПК-3.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
4 семестр
1 Конструктивное исполнение МЭЭУ
2 Геометрические параметры МЭЭУ
3 Электротехнические законы МЭЭУ
4 Физические величины МЭЭУ, связанные с параметрами магнитопровода
5 Трансформаторы
6 Дроссели электромагнитные
7 Дроссели насыщения и магнитные усилители
8 Умножители и делители частоты