

## **Аннотация дисциплины «Импульсные транзисторные преобразователи»**

Дисциплина «Импульсные транзисторные преобразователи» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программе «Автоматизированные электротехнические комплексы и системы в судовой энергетике» и входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.5).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (8 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (122 час, в том числе 9 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе. Форма контроля – экзамен.

**Цель** дисциплины: изучение основных типов импульсных транзисторных преобразователей, применяемых в электротехнических комплексах.

### **Задачи** дисциплины:

- изучение структуры импульсных транзисторных преобразователей;
- изучение основных типов преобразования электрической энергии;
- изучение элементной базы импульсных транзисторных преобразователей;
- освоение принципов управления импульсными преобразователями.

Дисциплина «Импульсные транзисторные преобразователи» логически и содержательно связана с дисциплинами направления 13.03.02: «Физические основы электроники» и «Микропроцессорная техника» и дисциплиной направления 13.04.02 «Микропроцессорные средства электротехнических комплексов». Полученные знания используются непосредственно в дисциплинах «Информационно-измерительные и управляющие SCADA-системы», «Информационные корабельные системы», и в выпускной работе, способствуют формированию кругозора.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК 7 - способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Знает	Основные проблемы, требующие решения, при разработке импульсных транзисторных преобразователей
	Умеет	Самостоятельно разрабатывать силовую часть импульсных преобразователей.
	Владеет	Навыками использования средств автоматизации проектирования при настройке систем управления импульсными транзисторными преобразователями.
ПК-8 способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Знает	варианты построения схем силовой части импульсных транзисторных преобразователей
	Умеет	критически оценивать принципы работы различных импульсных преобразователей
	Владеет	навыками решения задач проектирования с учетом различного назначения и условий функционирования преобразователей
ПК-9 способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Знает	требования, предъявляемые к импульсным транзисторным преобразователям; их алгоритмы управления
	Умеет	сравнивать эффективность различных типов преобразователей, алгоритмы управления с помощью математического моделирования работы импульсных преобразователей.
	Владеет	Методикой моделирования импульсных транзисторных преобразователей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Импульсные транзисторные преобразователи» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «кейс-задача».