

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Пугачёв Владимир Валерьевич

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01 Силовая электроника

Цель освоения дисциплины:

изучение основных базовых силовых электронных компонентов, а также изучение принципов построения, схемотехники, основных параметров и характеристик устройств силовой электроники

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;	<i>Знать:</i> методику разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы <i>Уметь:</i> формулировать цель, задачи, актуальность и значимость в рамках выполняемого проекта <i>Владеть:</i> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение);</p>	<p><i>Знать:</i> физические структуры и основные типы силовых полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики; принципиальные схемы базовых ячеек выпрямителей и зависимых инверторов, регуляторов переменного и постоянного напряжений</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться справочниками и технической документацией, оценивать и сопоставлять электрические характеристики, осуществлять правильный выбор силовых полупроводниковых приборов; применять основные способы и средства схемотехнического моделирования и проектирования силовых электронных устройств</p> <p><i>Владеть:</i> понятийным аппаратом в области силовой электроники; навыками чтения принципиальных схем базовых функциональных узлов силовых устройств</p>
---	--	--

<p>ПК-6 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p>	<p>ПК-6.1 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.</p>	<p><i>Знать:</i> методику расчета основных параметров силовых полупроводниковых приборов; принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и экономической эффективности</p> <p><i>Уметь:</i> производить расчет основных эксплуатационных параметров силовых приборов и устройств; осуществлять обоснованный выбор структурных и принципиальных схем силовых электронных устройств</p> <p><i>Владеть:</i> методами расчета и анализа функциональных узлов силовой электронной аппаратуры</p>
--	---	---

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Классификация силовых преобразователей

Тема 2. Преобразователи с сетевой коммутацией

Тема 3. Преобразователи постоянного напряжения

Тема 4. Электромагнитная совместимость устройств силовой электроники

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)