

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 11:48:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Электроника

**основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль): Робототехника и гибкие производственные модули**

1. Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - освоение основных закономерностей процессов протекающих в линейных электрических цепях, а также в цепях содержащих нелинейные (полупроводниковые) элементы, приобретение теоретических и практических знаний по основам современной полупроводниковой аналоговой и цифровой схемотехнике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Электроника» относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основные законы электротехники, методы расчета линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;
- способы измерения электрических величин;
- элементной базы электроники.

Умение:

- рассчитывать параметры электрических цепей постоянного и переменного тока;
- измерять электрические величины с помощью приборов.

Владение:

- методами расчета линейных и нелинейных электрических цепей;
- методами измерения электрических величин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины Физика, Математика и служит основой для освоения дисциплин Электропривод; Микропроцессорная техника; Электроавтоматика.

Указанные связи и содержание дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности бакалавра. В процессе изучения дисциплины формируются основные компетенции, направленные на овладение навыками осуществлять расчет линейных и нелинейных электрических цепей, в том числе навыками использования измерения электрических величин.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: (З1) понятия целеполагания и правила постановки задач
		Уметь: (У1) проводить анализ поставленной цели и взаимосвязи поставленных задач
		Владеть: (В1) навыками анализа разных задач для достижения конкретной цели в профессиональной деятельности

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: (32) способ решения задач механизации и автоматизации производственных процессов и в мехатронике, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: (У2) выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: (В2) навыками принятия оптимального решения для выполнения конкретных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: (33) действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
		Уметь: (У3) анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
		Владеть: (В3) навыками правильного применения действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности
ОПК – 1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет инженерные знания в профессиональной деятельности	Знать: (34) факторы, влияющие на конструкционную и электрическую прочность материалов, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Уметь: (У4) использовать инженерные знания о факторах, влияющих на конструкционную и электрическую прочность материалов, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Владеть: (В4) инженерными знаниями о факторах, влияющих на конструкционную и электрическую прочность материалов, методами математического анализа и моделирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК – 6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Применяет универсальные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знать: (35) универсальные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: (У5) использовать средства, оборудование современных универсальных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: (В5) навыками применения программно-технических средств с целью решения определенных задач профессиональной деятельности
ОПК – 11. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и	ОПК-11.1 Использует стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств при их разработке	Знать: (36) стандартные компоненты, используемые в конструкции мехатронных устройств
		Уметь: (У6) осуществлять подбор стандартных компонентов с учетом характеристик проектируемых мехатронных устройств

проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ОПК-11.2 Применяет программные методы расчета компонентов мехатронных устройств при их разработке	Владеть: (B6) навыками анализа и разработки структурных и принципиальных схем современных мехатронных устройств
		Знать: (37) цифровые алгоритмы и программы для расчёта компонентов мехатронных устройств.
		Уметь: (У7) разрабатывать цифровые алгоритмы для расчёта компонентов мехатронных устройств
		Владеть: (B7) навыками применения программных методов расчёта компонентов мехатронных устройств
ОПК – 12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12.1 Осуществляет монтаж, наладку и настройку электронных устройств мехатронных и робототехнических систем	Знать: (38) устройство, технические характеристики, правила монтажа, наладки и настройки электронных устройств мехатронных и робототехнических систем
		Уметь: (У8) применять знания устройства, технических характеристик, правила монтажа, наладки и настройки электронных устройств мехатронных и робототехнических систем
		Владеть: (B8) навыками монтажа, наладки и настройки электронных устройств мехатронных и робототехнических систем

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 4 семестр.

Лист согласования

Внутренний документ "Электроника_2023_15.03.06_РГМб"

Документ подготовил: Сайфутдинова Альбина Раисовна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Старший преподаватель, не имеющий ученой степени (средний уровень)	Золотухин Иван Сергеевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано