

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 16:54:07
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c3d8058541a2358d740001

Аннотация рабочей программы дисциплины
Электроника и микропроцессорная техника
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль): Биотехнические и медицинские аппараты и системы

- 1. Цели изучения дисциплины:** изучение принципов и особенностей работы основных полупроводниковых приборов, интегральных элементов, состава микропроцессорных элементов, устройств, комплектов, технологии изготовления микросхем и основ микросхемотехники аналоговой и цифровой электроники; определение роли и места электронных и микропроцессорных средств в современной технике.
- 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** Дисциплина «Электроника и микропроцессорная техника» относится к дисциплинам учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.
- 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий с использованием искусственного интеллекта и квантовых технологий и робототехники.	ПКС-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов, коммуницирует с техническими специалистами через визуальные сессии с дополненной реальностью, применяет программы и языки искусственного интеллекта ПРОЛОГ и LISP	Знать: 31 физические явления и эффекты, используемые для реализации электронных систем. Уметь: У1 применять требования проектной и рабочей технической документации в профессиональной деятельности. Владеть: В1 методами составления, компоновки блок схем и функциональных узлов электронных устройств.
	ПКС-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий с помощью средств и технологий фотоники	Знать: 32 стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: У2 применять требования проектной и рабочей технической документации в профессиональной деятельности. Владеть: В2 методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.
	ПКС-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, реализует документацию по обслуживанию и ремонту медицинской техники и данные из систем по управлению материальными ресурсами	Знать: 33 процесс поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. Уметь: У3 проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: В3 навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации.

Сертификат: 008E6240F98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Ирина Владимировна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

	активами, данные Интернета вещей, чтобы помочь специалистам по технической эксплуатации и ремонту биотехнических систем медицинского назначения, правильно и оперативно диагностировать и устранить неисправности при разработке, конструкторских технических и клинических испытаниях инновационных медицинских изделий	
ПКС-4. Способность к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль функциональных элементов, блоков и узлов медицинских изделий и биотехнических систем с использованием искусственного интеллекта	ПКС-4.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления элементов, блоков и узлов и деталей медицинских изделий и биотехнических систем с применением роботов. Использует в работе программы схемотехнического моделирования MICRO CAP, LabVIEW, OrCAD, NI Multisim	Знать: 34 возможные методы проведения экспериментальных исследований. Уметь: У4 выбирать оптимальные подходы и на их основе разрабатывать методики проведения экспериментальных исследований; проводить всесторонний анализ результатов экспериментальных исследований с применением различных методов анализа научных данных. Владеть: В4 навыками проведения экспериментальных исследований с применением современных технических средств; навыками анализа и обработки полученных результатов.
	ПКС-4.2. Анализирует, с применением средств и технологий искусственного интеллекта, состояние технологий изготовления, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем.	Знать: 35 информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Уметь: У5 проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: В5 методами публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта
	ПКС-4.3. Разрабатывает проект и вносит предложения по корректировке конструкторской и технологической документации с учетом результатов контроля качества изделия используя цифровые средства и технологии	Знать: 36 техническую документацию по основным стандартам на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. Уметь: У6 анализировать стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: В6 методами составления, оформления нормативной и технической документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 6 семестр.