

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:
4e7c4ea90328ec8e65c3d8058541a23586740081

Аннотация рабочей программы дисциплины
Измерительные преобразователи и электроды
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 общих вопросов построения измерительных преобразователей и электродов для съема медико-биологической информации; изучение общих физических принципов преобразования медико-биологической информации в электрический сигнал; ознакомление с различными классами измерительных преобразователей и электродов, принципами работы, устройством и способами применения их в биомедицинской практике и исследованиях.
- 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** Дисциплина относится к части 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 методики поиска и отбора медико-биологической информации измерительными преобразователями и электродами, принципы формирования запросов в поисковых системах.
		Уметь: У1 применять методики поиска и отбора медико-биологической информации измерительными преобразователями и электродами.
		Владеть: В1 способностью поиска и отбора медико-биологической информации измерительными преобразователями и электродами.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 31 основные принципы изучения физических принципов преобразования медико-биологической информации в электрический сигнал
		Уметь У1: проводить сравнительный и критический анализ медико-биологической информации, полученной измерительными преобразователями и электродами.
		Владеть: В2 приемами демонстрации способности применять критический анализ при изучении принципов работы измерительных преобразователей и электродов.
УК-2. способен использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	УК-2.1. Применяет методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: 31 методику применения системного подхода при изучении общих физических принципов преобразования медико-биологической информации в

Сертификат: 008E624DF983C0E9100B87879440E
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		электрический сигнал; ознакомлении с различными классами измерительных преобразователей и электродов, принципов работы, устройства и способов применения их в биомедицинской практике и исследованиях.
		Уметь: У1 применять системный подход при изучении общих физических принципов преобразования медико-биологической информации в электрический сигнал; ознакомлении с различными классами измерительных преобразователей и электродов, принципов работы, устройства и способов применения их в биомедицинской практике и исследованиях.
		Владеть: В3 навыками оценивания и проверки классов измерительных преобразователей и электродов, работоспособности устройств и дифференциации способов применения их в биомедицинской практике и исследованиях.
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 современные метода анализа при изучении физических явлений и эффектов, используемых в измерительных преобразователях и электродах
		Уметь: У1 применять требования проектной и рабочей технической документации в предъявляемые к разрабатываемым измерительным преобразователям и электродам. использовать визуальные сессии с дополненной реальностью при коммуникации с техническими специалистами.
		Владеть: В1 методами составления, компоновки блок схем и функциональных узлов измерительных преобразователей и электродов, приемами применения программ и языков искусственного интеллекта ПРОЛОГ и LISP.
	ПКС-1.2. Определяет, корректирует и	Знать: 32 стандарты, нормы, правила и техническую документацию при изучении

	обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий с помощью средств и технологий фотоники	физических принципов преобразования медико-биологической информации в оптических датчиках с помощью средств и технологий фотоники.
		Уметь: У2 корректировать и обосновывать техническое задание и рабочую техническую документацию при изучении физических принципов преобразования медико-биологической информации в измерительных преобразователях и электродах и разработке их блоков и узлов.
		Владеть: В2 методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, при обосновании характеристик новых разрабатываемых блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий с помощью средств и технологий фотоники.
	ПКС-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, анализирует документацию по обслуживанию и ремонту медицинской техники и данные из систем по управлению материальными 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	Знать: З3 процесс поиска и критического анализа медико-биологической информации, данные Интернета вещей необходимые для разработки, конструкторских технических и клинических испытаниях измерительных преобразователей и электродов
		Уметь: У3 проводить поиск научно-технической информации для решения 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 медико-биологической информации. необходимыми для разработки, конструкторских технических и клинических испытаниях измерительных преобразователей и электродов

	клинических испытаниях инновационных медицинских изделий	
--	---	--

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет –2 семестр.