



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Прилади контролю фізіологічних параметрів людини

спеціальність	163 біомедична інженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Біомедична інженерія	факультет	Енергетики, цифрових та комп'ютерних технологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки

ВИКЛАДАЧ

Ляшенко Геннадій Анатолійович



Вища освіта – спеціальність інженер- радіотехнік

Науковий ступень – кандидат технічних наук 05.11.17 – медичні прилади та системи

Вчене звання – доцент кафедри протидії технічним засобам розвідки та навігаційно-часового забезпечення **Досвід роботи** – більше 30 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- Автор двох навчальних посібників та більше 40 методичних вказівок для лабораторних, практичних робіт з курсу «КВП з основами метрології»;
- Міжнародний сертифікат Європейської ліги професійного розвитку NR 2/2021, м. Варшава, 2021 р. Програма стажування: «Інтернаціоналізація вищої освіти. Організація навчального процесу та інноваційні методи навчання у вищих навчальних закладах Польщі» (180 годин);
- Свідоцтво про підвищення кваліфікації № 66-04-21/95 від 02 грудня 2021 р., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», кафедра «Інформаційно-вимірювальні технології і системи», м. Харків.
- Свідоцтво № 439 Харківський національний університет радіоелектроніки, кафедра Біомедичної інженерії, м. Харків. Тема: «Удосконалення методики викладання дисципліни «Сертифікація, стандартизація, експлуатація біомедичної апаратури» (180 годин); наказ № 2051К від 19.12.2019 р.
- Співавтор 3 тематичних публікацій;
- Учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0972470516 0954936836	електронна пошта	lyashgen@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	--------------------------	------------------	--------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування компетентностей для професійної діяльності за спеціальністю «Біомедична інженерія»
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, лабораторні роботи, командна робота
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції; 18 годин лабораторно-практичні; 60 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	виконання лабораторно-практичних занять, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	<p>ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 10. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються.</p> <p>ФК 2. Здатність забезпечувати інженерно-технічну експертизу в процесі планування, розробки, оцінки та специфікації медично-го обладнання.</p> <p>ФК 6. Здатність ефективно використовувати інструменти та методи аналізу, проектування, розрахунку та випробувань при розробці біомедичних продуктів і послуг.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН 2. Формулювати логічні висновки та обґрунтовані рекомендації щодо оцінки, експлуатації та впровадженні біотехнічних, медико-технічних та біоінженерних засобів і методів.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати положення нормативно-технічних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва.</p> <p>ПРН 7. Здійснювати інженерний супровід, сервісне та інше технічне обслуговування при експлуатації лабораторно-аналітичної техніки, медичних діагностичних і терапевтичних комплексів та систем, а також оформляти типову документацію за видами робіт згідно з Технічним регламентом щодо медичних виробів.</p> <p>ПРН 11. Здійснювати контроль якості та умов експлуатації медичної техніки та матеріалів медичного призначення, штучних органів та протезів.</p> <p>ПРН 19. Вміти застосовувати знання принципів побудови сучасних лазерів та ветеринарної техніки, засобів автоматизації медичного обладнання, методів та засобів отримання та обробки сигналів та зображень біологічних об'єктів (рослина та тварина), експертизи та сертифікації медичних апаратів, приладів та систем для аграрного сектору.</p> <p>ПРН 20. Здійснювати надання інжинірингових послуг та забезпечення техніко-інформаційного супроводу медичних апаратів, приладів та систем для аграрного сектору.</p>
-----------------------	---	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. СТАНДАРТИЗАЦІЯ БІОМЕДИЧНОЇ АПАРАТУРИ

Лекція 1.	Вступ. Мета і види контролю Сучасні вимоги до біомедичної апаратури	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Розроблення медичних виробів	Самостійна робота	Історія, шляхи становлення і розвитку біомедичної апаратури Людина як джерело біоелектричної інформації
Лекція 2.	Фізичні характеристики сигналів організму людини	ЛПЗ 2, ЛПЗ 3	Багатофункціональний електрофізіологічний лікувально-діагностичний комплекс Пристрій для попереднього аналізу параметрів біологічно активних точок людини – « α -03»		Організація і подання біосигналів в біомедичних комп'ютерних Системах Базова конфігурація біомедичної системи Психологічна сумісність людини і БМА
Лекція 3.	Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи	ЛПЗ 4 ЛПЗ 5	Техніка вимірювання електрокардіограми Прилади для вимірювання артеріального тиску		

Модуль 2. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ БМА

Лекція 4.	Медична апаратура індивідуального користування	ПЗ 5, ПЗ 6,	Електронні термометри для вимірювання температури тіла Пульсоксиметри	Самостійна робота	ISO 9001 для медичних установ Ультразвукові сканери
Лекція 5.	Біомедична апаратура високої інтелектуальної складності	ПЗ 7, ПЗ 8	Спіральна комп'ютерна томографія Магніторезонансна томографія		
Лекція 6.	Біомедична апаратура для нетрадиційної медицини	ПЗ 9	Фізичні основи електропунктурної діагностики		Електропунктурна (ЕП)-терапія на постійному струмі Електропунктурна терапія низькочастотними сигналами ЕП-діагностика

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Гойда Н. Г., Парій В. Д. (2005) Англійський досвід розробки клінічних посібників та стандартів. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України, 3: 78 – 81.
2. Лехан В., Гук А. (2000) Методичні підходи до розробки медичних стандартів. Київ, 24 с.
3. Нагорна А. М., Степаненко А. В., Морозов А. М. (2000) Проблема якості в охороні здоров'я. Абетка-Нова, Кам'янець-Подільський, 384 с.
4. Степаненко А. В. (2005) Міжнародний досвід у створенні сучасної методики клінічних рекомендацій та медичних стандартів в Україні. Охорона здоров'я України, 18–19: 59–61.
5. Шалімов С. О., Ганул В. Л., Федоренко З. П. та ін. (Ред.) (2006) Клінічні протоколи спеціалізованої допомоги хворим на злоякісні новоутворення. Рекомендації щодо стандартизації медичної допомоги хворим на злоякісні новоутворення, випуск 1, Київ, 123 с.
6. Шалімов С. О., Ліщишина О. М. (2005) Концептуальні питання стандартизації спеціалізованої допомоги хворим на злоякісні новоутворення. Лікарська справа 3: 77 – 81.
7. Юргова Є. (2005) Досвід реформування системи охорони здоров'я Словацької Республіки. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України, 3: 75 – 78.
8. Field M., Lohr K. (Eds.) (1990) Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. National Academy Press, Washington DC, 168 p.
9. Fromberg R. (1988) The Joint commission guide to quality assurance. Chicago, Ill.: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.
10. Gracham M. (Ed.) (1995) Quality in Health Care. Aspen Publication, Gaithersburg, Maryland.
11. Hunter D. L., Kernan M.T., Grubbs M.R. (1995) TeamWorks: a model for continuous quality improvement in the health care industry. Am. J. Med. Qual., 10(4): 199 – 205.
12. McGowan J. E. Jr. (1997) Success, failures and costs of implementing standards in the USA—lessons for infection control. J. Hosp. Infect., 30(Suppl.): 76–87.
13. Nadzam D. M., Nelson M. (1997) The benefits of continuous performance measurement. Nurs. Clin. North Am., 32(3): 543 – 559.
14. Paeger A. (1997) Quality improvement in Germany. Jt. Comm. J. Qual. Improv., 23(1): 38 – 46.

1. www.me.gov.ua – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.
2. www.moz.gov.ua – Міністерство охорони здоров'я України.
3. www.medforum.ua – Міжнародний медичний форум.
4. www.uas.org.ua – Українське агентство стандартизації.
5. www.iso.org – Міжнародна організація зі стандартизації.
6. www.iec.ch – Міжнародна електротехнічна комісія.
7. www.cenelec.org – Європейський комітет стандартизації в області електроніки.
8. www.cen.eu – Європейський комітет стандартизації.
9. www.leonorm.com.ua – Науково-інформаційний центр «Леонорм».
10. www.lmt.riev.ua – Лабораторія маркетингових технологій.
11. www.asklepiy.com – медичний центр «Асклепій».
12. www.nbu.gov.ua – Національна бібліотека України ім. Вернадського.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.