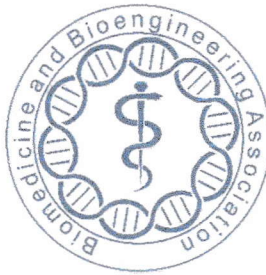


**Асоціація
Біомедицини та Біоінженерії**

Громадська організація
вул. Валентинівська, 29, оф. 73, м. Харків, 61146,
Україна
Адреса для листування: а/с 60, м. Київ, 03057, Україна
Код ЄДРПОУ: 45533040
www.bmbe.pro e-mail: info@bmbe.pro



**Biomedicine & Bioengineering
Association**

Community organization
Valentynivska Str., 29, office 73, Kharkiv, 61146, Ukraine
Correspondence address: PO Box 60, Kyiv, 03057, Ukraine
ID Code: 45533040
www.bmbe.pro e-mail: info@bmbe.pro

**РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму
«Біомедична електроніка та комп'ютерні системи»
для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 176 Мікро- та наносистемна техніка**

Освітньо-професійна програма **«Біомедична електроніка та комп'ютерні системи»** справляє враження сучасної, логічно структурованої та науково обґрунтованої. Її концепція поєднує класичні засади інженерної освіти з актуальними напрямками розвитку біомедичної електроніки, мікро- та наносистемної техніки, інформаційних технологій і комп'ютерного моделювання.

Програма побудована у повній відповідності до вимог **Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 176 «Мікро- та наносистемна техніка» (бакалаврський рівень)**. Структура освітніх компонентів забезпечує досягнення всіх передбачених програмних результатів навчання. Наявна **матриця відповідності між компетентностями та навчальними дисциплінами**, що демонструє системне покриття всіх **загальних (ЗК)** та **фахових (ФК)** компетентностей. Особливо відзначається глибоке опрацювання компетентностей, пов'язаних з аналітичним мисленням, здатністю до моделювання технічних і біологічних процесів, використанням сучасних програмних та апаратних засобів.

Освітня програма має загальний обсяг **240 кредитів ЄКТС**, із яких **25 % становлять вибіркові освітні компоненти**, що повністю відповідає чинним нормативним вимогам. Така пропорція забезпечує як необхідний рівень стандартизованої базової підготовки, так і достатню гнучкість для індивідуалізації освітньої траєкторії.

Навчальний план програми характеризується логічною послідовністю формування знань: від фундаментальної підготовки з фізики, математики, електроніки та програмування - до спеціалізованих дисциплін, що охоплюють біомедичні сенсори, системи збору та аналізу біосигналів, цифрову обробку сигналів, мікроконтролерні системи, апаратні й програмні засоби біомоніторингу.

Значна увага приділена формуванню практичних навичок роботи з сучасними комп'ютерними системами, програмними середовищами, інтерфейсами обміну даними, а також основам телемедицини й біоінженерії.

Випускники програми мають широкі можливості працевлаштування в таких напрямках, як:

- розроблення та обслуговування біомедичних приладів і систем;
- проектування сенсорних та мікроелектронних пристроїв;

- програмування вбудованих систем, аналітика біомедичних даних, медичний IT-сектор;
- участь у міждисциплінарних проєктах з біоінженерії, телемедицини та автоматизації діагностичних процесів.

Урахування **сучасних тенденцій розвитку галузі**, зокрема впровадження **технологій штучного інтелекту, машинного навчання, інтелектуальних систем обробки біосигналів**, значно підвищує конкурентоспроможність програми та її випускників на ринку праці.

Програма поєднує фундаментальність і практичну спрямованість, відповідає сучасним світовим трендам у галузі біомедичної інженерії.

Як побажання, можна відзначити доцільність **розширення блоку вибіркових дисциплін, пов'язаних із сучасними інформаційними технологіями в медицині**, зокрема глибшим вивченням систем штучного інтелекту, обробки великих даних (Big Data) у біомедичних застосуваннях, а також елементів кібербезпеки медичних інформаційних систем. Це сприятиме підсиленню IT-компоненти програми й відповідності міжнародним тенденціям цифрової медицини.

Освітньо-професійна програма **«Біомедична електроніка та комп'ютерні системи»** повністю відповідає вимогам **Стандарту 176**, є збалансованою за структурою, змістом і спрямованістю. Вона має всі передумови для якісної підготовки **висококваліфікованих фахівців нового покоління**, здатних ефективно працювати у сфері біомедичної інженерії, інформаційних технологій та автоматизованих систем керування.

**Голова ГО «Асоціація Біомедицини та Біоінженерії»,
доктор біологічних наук, професор**



Олександр ГАЛКІН