

ВИТЯГ
з протоколу № 2 від 19 лютого 2021 р.
засідання проектної групи з розробки
освітньо-професійної програми «Медична інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 163 Біомедична інженерія
галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія
Кваліфікація: бакалавр з біомедичної інженерії

ПРИСУТНІ:

Керівник проектної групи:

Делавар-Касмаї Мохаммад, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри біомедичної інженерії

Члени проектної групи:

Максименко Віталій Борисович, доктор медичних наук, професор, декан факультету біомедичної інженерії

Шликов Владислав Валентинович, доктор технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри біомедичної інженерії

Тарасова Лариса Дмитрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри біомедичної інженерії

Білошицька Оксана Костянтинівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри біомедичної інженерії

Вовянко Світлана Ігорівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біомедичної інженерії

Запрошені:

Маринський Г.С., д.т.н., с.н.с., завідувач відділу зварювання та споріднених технологій в медицині та екології Інституту електрозварювання імені Євгена Патона НАН України

Стичинський О.С., с.н.с., д.мед.н., завідувач відділу електрофізіології та рентгенхірургічних методів лікування аритмій ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України»

Черниш К.Ю., студентка 4 курсу кафедри біомедичної інженерії зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»

Матвєєва І.О., випускниця ОП «Медична інженерія».

СЛУХАЛИ:

Доповідь керівника проектної групи щодо врахування зауважень та пропозицій стейкхолдерів за результатами громадського обговорення освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія з галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія (кваліфікація: бакалавр з біомедичної інженерії).

ВИСТУПАЛИ:

1. Керівник проектної групи з підготовки освітньо-професійної програми «Медична інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», ст. викладач кафедри біомедичної інженерії, к.т.н. Делавар-Касмаї Мохаммад;
2. Член проектної групи з підготовки освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», декан факультету біомедичної інженерії, д.м.н., професор В.Б.Максименко;
3. Член проектної групи з підготовки освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», доц. кафедри біомедичної інженерії, к.т.н., О.К. Білошицька;
4. Завідувач відділу зварювання та споріднених технологій в медицині та екології Інституту електрозварювання імені Євгена Патона НАН України д.т.н., с.н.с. Г.С. Маринський;
5. Завідувач відділу електрофізіології та рентгенхірургічних методів лікування аритмій ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» д.мед.н. О.С. Сичинський;
6. Студентка 4 курсу кафедри біомедичної інженерії зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», К.Ю. Черниш;
7. Випускниця ОП «Медична інженерія» І.О. Матвєєва.

УХВАЛИЛИ:

1. Врахувати зауваження та пропозицій стейкхолдерів за результатами громадського обговорення освітньо-професійної програми «Медична інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 163 Біомедична інженерія у галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія (кваліфікація: бакалавр з біомедичної інженерії) та включити до навчальних дисциплін для здобуття глибинних знань зі спеціальності за вибором здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти наступні навчальні дисципліни:

- **«Біомедичні сенсорні системи»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є вивчення сучасних вимірювальних перетворювачів та датчиків, які застосовуються у сфері серцево-судинної інженерії, та ознайомлення з методами розробки медичних сенсорних систем для діагностики, лікування, і відновлення органів у сфері серцево-судинної хірургії і кардіології.
 - **«Медичні інформаційні системи»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є формування у студентів здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми з розробки інформаційних систем та їх застосовування у медицині, зокрема у складі обладнання для коагуляції та зварювання м'яких живих тканин.
 - **«Системи управління якістю в медицині»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є вивчення організації робіт із аудиту у сфері якості систем, продукції та послуг, визначення принципів та порядку проведення процедури внутрішнього і зовнішнього аудиту систем управління якістю та вимог до аудиторів.
 - **«Основи конструювання та проектування медичної техніки»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є вивчення графічних та технічних засобів SolidWorks (або ANSYS чи COMSOL) для проектування технологічних продуктів медичного призначення, які створюються з використанням біологічних об'єктів.
2. Враховуючи технічну спрямованість освітньо-професійної програми «Медична інженерія» на вивчення, дослідження, розроблення та проектування біомедичних систем і засобів для профілактики, діагностики, лікування та реабілітації включити до навчальних дисциплін для здобуття глибинних знань зі спеціальності за вибором студента наступні навчальні дисципліни:
- **«Лабораторна аналітична техніка»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є вивчення умов експлуатації медичної техніки та проблем розроблення і проектування біомедичних систем та засобів для профілактики, діагностики, лікування та реабілітації.
 - **«Термодинаміка біологічних процесів і систем»** обсягом 4 кредити (залік), метою якої є вивчення проблем термодинаміки та масопереносу в біологічних, природних та штучних системах та умов теплообміну в біологічних об'єктах.
3. Врахувати побажання студентів та випускників кафедри біомедичної інженерії (ОП «Медична інженерія») за спеціальністю 163 Біомедична інженерія, зокрема:
- Обсяг дисциплін **«Біохімія»** затвердити не більш ніж – 8 кредитів

ЄКТС, що дає змогу студентам здобути необхідні програмні результати навчання (ПРН) з основ «Біоорганічної хімії» та «Біохімії» в обсязі, який достатній для набуття знань та фахових компетенцій з обов'язкових освітніх компонентів за спеціальністю 163 Біомедична інженерія;

- Включити до навчальних дисциплін для здобуття глибинних знань зі спеціальності за вибором студента дисципліну «Проектування медичних інформаційних систем», метою вивчення якої є формування у студентів здатності розробляти алгоритми моделювання бізнес-процесів в медичних інформаційних системах; застосовувати методи і алгоритми вирішення теоретичних і прикладних задач в області реалізації медичних інформаційних систем; розробляти комплекси формалізації та управління медичною інформацією;
4. Внести до ОП «Медична інженерія» додатково ПРН 24 у наступному формулюванні: «Використання методів і засобів систематизації та обробки експериментальної інформації, а також методів статистичної обробки, моделювання та симуляції процесів і систем фізичної та біологічної природи у біомедичній інженерії», що забезпечується унікальною для ОП ФК 12 «Здатність розробляти, планувати і застосовувати математичні методи в аналізі, моделюванні функціонування живих організмів, систем і процесів в біології та медицині».
5. Затвердити для освітньо-професійної програми «Медична інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 163 Біомедична інженерія загальний обсяг освітньої програми – **240 кредитів ЄКТС**, який відповідає Стандарту вищої освіти зі спеціальності 163 Біомедична інженерія, що розміщено на сайті МОН України для громадського обговорення:
- Обсяг обов'язкових компонентів освітньо-професійної програми – **180 кредити ЄКТС**, що становить 75% від загальної кількості кредитів ЄКТС.
 - Обсяг вибірових компонентів освітньо-професійної програми – **60 кредитів ЄКТС**, що становить 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС і відповідає встановленому обсягу кредитів ЄКТС (не менше 25%), передбачених для даного рівня освіти.
6. Всі вибірові дисципліни відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556- VII від 01.07.2014 р.) є дисциплінами вільного вибору і належать до циклу професійної підготовки та обираються із **міжкафедрального/кафедрального каталогу (Ф-Каталогу)** навчальних дисциплін, який формується відповідно до порядку, встановленому в

Університеті та розміщено на сайті кафедри біомедичної інженерії факультету біомедичної інженерії.

Керівник проектної групи:

Делавар-Касмаї Мохаммад, кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри біомедичної інженерії



Члени проектної групи:

Максименко Віталій Борисович, доктор медичних наук,
професор, декан факультету біомедичної інженерії



Шликов Владислав Валентинович, доктор технічних
наук, доцент, в.о. завідувача кафедри біомедичної інженерії



Тарасова Лариса Дмитрівна, кандидат технічних наук,
доцент кафедри біомедичної інженерії



Білошицька Оксана Костянтинівна, кандидат технічних
наук, доцент кафедри біомедичної інженерії



Вовянюк Світлана Ігорівна, кандидат біологічних наук,
доцент кафедри біомедичної інженерії


