1. **Назва модуля:** Біофізика
2. **Код модуля:** ФАМФ\_6.\_2.04\_2
3. **Тип модуля:** обов'язковий
4. **Семестр:** 3
5. **Обсяг модуля:** загальна кількість годин - 60 (кредитів ЄКТС - 2) аудиторні години - 34 (лекції - 18, прак. робота - 16)
6. **Лектор:** викладач Стецик Сергій Павлович
7. **Результати навчання:**

У результаті вивчення модуля студент **повинен:**

***- знати*** терміни і визначення, що використовуються у біофізиці; фізичні принципи будови і біофізичні основи функціонування клітинних структур, клітин, органів і систем організму; основні фізичні і фізико-хімічні закони, що лежать в основі функціонування біологічних систем; молекулярні механізми транспорту речовин, дихання, обміну речовин і енергії; іонні механізми генерації біопотенціалів; фізичні основи дихання, кровообігу, травлення і виділення; механізми перетворення і кодування інформації у біологічних системах.

***- вміти*** розкривати фізичні і головним чином фізико-хімічні механізми життєдіяльності і закономірності функціонування біологічних об'єктів і систем; застосовувати закони механіки, оптики, акустики, термодинаміки, гідродинаміки для опису процесів, що відбуваються у біологічних системах; здійснювати кінетичний і аналітичний підхід до вивчення складних систем і передбачувати їхню поведінку; застосовувати методичні прийоми проведення біофізичних досліджень.

1. **Спосіб навчання:** аудиторне
2. **Необхідні обов'язкові попередні та супутні модулі:** пререквізит: біологія людини і тварин, математика, фізика, хімія, біохімія, кореквізит:

**10.** **Зміст модуля:**

Біофізичні процеси в організмі; молекулярна біофізика: білкові молекули; структура білка; нуклеїнові кислоти; біосинтез білка; фізичні властивості клітин: функції клітин і клітинних структур; клітинні мембрани; мембранний транспорт речовин; пасивні електричні властивості біотканин: електричний опір клітин, нервового імпульса.

**11.** **Рекомендована література:**

1. Артюхов В.Г., Ковалева Т.А., Шмелев В.П. Биофизика. - Воронеж: Изд-во Воронежского Посудін Ю.І. Біофізика і методи аналізу навколишнього середовища: Підручник-К.: 2011 -331 с; іл-бібліогр.: С.321-326.
2. Горго Ю.П., Маліков М.В., Богдановська Н.В. Екологічна біофізика людини. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2005. – 175 с.
3. Артюхов В.Г., Ковалева Т.А., Шмелев В.П. Биофизика. - Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1994.
4. Біофізика / Під ред. П.Г. Костюка.-К.: Обереги, 2001.–544с.
5. Владимиров, Ю.А. Биофизика: Учебник для мед. инстит. / Ю.А. Владимиров -М.: Медицина, 1983.-272 с.
6. Волькенштейн, М.В. Биофизика / М.В. Волькенштейн. - М.: Наука, 1988. – 592 с.
7. Изаков В.Я., Иткин Г.Г., Мархасин В.С. и др. Биомеханика сердечной мышцы. – М.:Наука, - 1981. – 303с.
8. Кизилова Н.Н. Краткий толковый словарь терминов по курсу "Биомеханика". - Харьков: Изд-во ХТУРЭ. - 1997. - 65c.

**12. Форми та методи навчання:** лекції, практичні заняття, самостійна робота

1. **Методи і критерії оцінювання:**
* Поточний контроль (40%): усне опитування, робота на практичних заняттях; виконання індивідуальних самостійних робіт,
* Підсумковий контроль (60%, екзамен): тестування під час модульного або екзаменаційного контролів (60%)

1 4. **Мова навчання:** українська