

**ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА**  
**для студентів III курсу фармацевтичного факультету**  
**на 2020-2021 н.р.**

Назва дисципліни	ФУНКЦІОНАЛЬНА БІОХІМІЯ
<b>Кафедра</b>	Біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії
<b>Науково-педагогічні працівники, які викладатимуть дисципліну</b>	Доц. Яремій І.М.
<b>Короткий опис змісту дисципліни</b>	<p>Ефективна фармакологічна корекція патологічних змін, що виникають при певних захворюваннях, неможлива без чіткого уявлення про особливості метаболізму в окремих органах і тканинах організму здорової людини та пацієнтів із патологіями. Функціональна біохімія висвітлює особливості біохімії тканин і фізіологічних функцій організму людини та їх регуляцію; основні проблеми патобіохімії, включаючи типові порушення обміну речовин та енергії; формує уявлення про біохімічні механізми дії лікарських засобів, особливості їх метаболізму, можливу побічну дію ліків. Особливості функціонування того чи іншого органу пов'язані з особливістю перебігу в них метаболічних процесів, розуміння яких допомагає у пошуку ефективних шляхів фармакокорекції патологічних станів, зокрема з урахуванням вікових і гендерних особливостей пацієнтів, наявності в них супутньої патології тощо. Функціональна біохімія формує уявлення про особливості метаболізму в різних органах і тканинах та зміни біохімічних показників біорідин організму при різних захворюваннях. У змістовому модулі «Основи фармацевтичної біохімії» детально вивчаються ферментні системи, завдяки яким у організмі людини відбувається метаболізм ліків, методи виявлення таких метаболітів у сечі, вплив фармпрепаратів різних груп на перебіг метаболічних процесів в організмі людини, а також зміни біохімічних показників крові та сечі при вживанні певних лікарських засобів (ЛЗ). Вивчення навчальної дисципліни «Функціональна біохімія» забезпечує якісну підготовку студентів-фармацевтів до I етапу ЄДКІ «Крок 1. Фармація та англійська мова професійного спрямування».</p> <p><u>Мета:</u> сформувати в студентів уявлення про особливості метаболізму в окремих тканинах і рідинах організму людини (печінка, м'язи, нервова, сполучна, кісткова тканини, кров, сеча) в нормі та при патології, а також про біохімічні маркери ушкодження певних тканин, біохімічні механізми і особливості метаболізму лікарських засобів (ЛЗ), виявлення метаболітів ЛЗ у сечі та вплив ЛЗ на біохімічні показники крові та сечі пацієнта.</p> <p><u>Завдання:</u></p> <p>сформувати підготовку спеціалістів провізорів, які володіють значним обсягом теоретичних і практичних знань відносно хімічних основ життя: хімічного складу органічних сполук і природи метаболічних процесів, що відбуваються в організмі людини;</p> <p>сформувати знання про будову сполук, що входять до складу живих організмів, та взаємозв'язок з їх біохімічними функціями для забезпечення функцій певних органів і систем організму людини;</p>

	<p>роль вітамінів, макро- та мікроелементів; закономірностей вивільнення, акумуляції та споживання енергії в біологічних системах</p> <p>сформувавши знання про основні метаболічні шляхи в організмі, їх взаємозв'язок і молекулярні механізми регуляції, зокрема гормональну; сформувавши знання про хімічний склад і біологічні функції окремих тканин і рідин організму людини (печінка, м'язи, нервова, сполучна, кісткова тканини, кров, сеча); основ біохімії та патобіохімії цих органів, а також про біохімічні маркери ушкодження певних тканин;</p> <p>ознайомити з сучасними методами біохімічної діагностики стану метаболізму організму; створити бази уявлень про біохімічні механізми формування та необхідну терапію патологічних станів фармацевтичними препаратами;</p> <p>сформувавши навички наукового аналізу та узагальнення явищ та фактів, що спостерігаються; забезпечити теоретичну базу для вивчення інших медико-біологічних дисциплін: патологічної фізіології, токсикологічної хімії, фармацевтичної хімії, фармакології, фармакотерапії з фармакокінетикою, клінічної фармакології й інших фармацевтичних дисциплін.</p> <p><u>Результати навчання. Кінцеві цілі</u> дисципліни:</p> <p>ПН.006 - Аналізувати відповідність структури біоорганічних сполук фізіологічним функціям, які вони виконують в організмі людини.</p> <p>ПН.009 - Аналізувати реакційну здатність вуглеводів, ліпідів, амінокислот, що забезпечує їх функціональні властивості та метаболічні перетворення в організмі.</p> <p>ПН.013 - Аналізувати функціонування ферментативних процесів, що відбуваються в мембранах і органелах для інтеграції обміну речовин в індивідуальних клітинах.</p> <p>ПН.026 - Інтерпретувати біохімічні механізми виникнення патологічних процесів в організмі людини та принципи їх корекції.</p> <p>ПН.028 - Інтерпретувати значення біохімічних процесів метаболізму та його регуляції в забезпеченні функціонування органів, систем та цілісного організму людини.</p> <p>ПН.031 - Інтерпретувати особливості будови та перетворень в організмі біоорганічних сполук як основи їх фармакологічної дії як лікарських засобів.</p> <p>ПН.032 - Інтерпретувати особливості фізіологічного стану організму та розвитку патологічних процесів на основі лабораторних досліджень.</p> <p>ПН.034 - Класифікувати результати біохімічних досліджень та зміни біохімічних і ферментативних показників, що застосовуються для діагностики найпоширеніших хвороб людини.</p> <p>ПН.038 - Пояснювати біохімічні та молекулярні основи фізіологічних функцій клітин, органів і систем організму людини.</p> <p>ПН.040 - Пояснювати основні механізми біохімічної дії та принципи спрямованого застосування різних класів фармакологічних засобів.</p>
	<p>ЗК<sub>1</sub> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.</p> <p>ЗК<sub>4</sub> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.</p>

**Забезпечення загальних та професійних компетентностей**

ЗК<sub>11</sub> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК<sub>12</sub> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗР<sub>1</sub> Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ЗР<sub>4</sub> Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових завдань професійної діяльності.

ЗР<sub>11</sub> Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці

ЗР<sub>12</sub> Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

СК<sub>15</sub> Здатність визначати лікарські засоби та їх метаболіти у біологічних рідинах та тканинах організму проводити хіміко-токсикологічні дослідження з метою діагностики гострих отруєнь, наркотичного та алкогольних сп'янінь.

СК<sub>17</sub> Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристики, а також суб'єктивні ознаки та об'єктивні клінічні, лабораторні та інструментальні критерії обстеження хворого.

СК<sub>18</sub> Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних і безрецептурних лікарських засобів згідно з біохімічними і патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

СК<sub>20</sub> Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

СР<sub>15</sub> Обирати біологічні об'єкти аналізу, здійснювати визначення ксенобіотиків та їх метаболітів у біологічних середовищах та давати оцінку отриманим результатам з урахуванням розподілу токсинів в організмі.

СР<sub>17</sub> Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

СР<sub>18</sub> Визначати вплив факторів, що впливають на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарського засобу і обумовлені станом, особливостями організму людини та фізико-хімічними властивостями ЛЗ.

СР<sub>20.1</sub> Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей.

СР<sub>20.2</sub> Рекомендувати споживачам лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги.