


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Факультет біології та лісового господарства**  
**Кафедра фізіології людини і тварин**

**СИЛАБУС**  
**нормативного освітнього компонента**  
**«ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ»**  
**підготовки Магістра**  
**Галузі знань 22 – Охорона здоров'я**  
**спеціальності 226 – Фармація, промислова фармація**  
**Освітньо-професійної програми – Фармація**

**Силабус** освітнього компонента «Патологічна фізіологія» підготовки магістра, галузі знань 22 – Охорона здоров'я, спеціальності 226 – Фармація, промислова фармація, форма навчання – денна, за навчальним планом, затвердженим 2020 р.

**Розробник:** Шейко Віталій Ілліч, професор кафедри фізіології людини і тварин, доктор біологічних наук

**Погоджено:**

Гарант освітньо-професійної програми: д.фар.н., проф.  Федоровська М. І.

**Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин** протокол № 1 від 31 серпня 2022 р.

Завідувач кафедри: к.б.н., доцент



Качинська Т. В.

**I. Опис освітнього компонента  
ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ**

*Таблиця 1*

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	<p align="center">Галузь знань <u>22 «Охорона здоров'я»</u></p> <p align="center">Спеціальність <u>226 «Фармація, промислова фармація»</u></p> <p align="center">Освітньо-професійна програма <u>«Фармація, промислова фармація»</u></p> <p align="center">Освітній рівень: <u>другий (магістерський)</u></p>	Нормативний
Кількість годин/кредитів <u>150/5</u>		Рік навчання <u>2</u>
ІНДЗ: <u>немає</u>		Семестр <u>4-й</u>
		Лекції <u>20</u> год
		Лабораторні <u>48</u> год
		Самостійна робота <u>64</u> год
		Консультації <u>9</u> год
Мова навчання	Форма контролю: <u>екзамен</u>	
		Українська

**II. Інформація про викладачів**

Прізвище, ім'я та по батькові: *Шейко Віталій Ілліч*

Науковий ступінь: *доктор біологічних наук*

Вчене звання: *професор кафедри фізіології людини і тварин*

Посада: *професор кафедри фізіології людини і тварин*

Контактна інформація т. (095) 225-84-75, e-mail: [Shiko.Vitalii@vnu.edu.ua](mailto:Shiko.Vitalii@vnu.edu.ua)

Дні занять <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

### III. Опис освітнього компонента

#### 1. Анотація курсу

Силабус освітнього компонента «Патологічна фізіологія» є нормативним документом Волинського національного університету імені Лесі Українки, який розроблено кафедрою фізіології людини і тварин на основі освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня відповідно до навчального плану для галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», денної форми навчання. Силабус укладено згідно з вимогами Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС).

Вивчення освітнього компоненту „Патологічна фізіологія” є одним із фундаментальних курсів під час підготовки фахівців в галузі 22 Охорона здоров'я (лікарів, фармацевтів, стоматологів). Знайомить майбутніх фармацевтів з основними поняттями та закономірностями патологічних процесів, як на рівні цілісного організму так і на рівні окремих систем чи органів людського організму. Надає теоретичні та практичні знання про основні поняття патогенезу. Формує теоретичне підґрунтя для розуміння загальних та часточкових патологічних змін в організмі під впливом різноманітних патогенів, розкриває причинно-наслідкові зв'язки у виникненні та розвитку хвороби, а також шляхи відновлення діяльності організму.

Освітній компонент «Патологічна фізіологія» має чітку професійну спрямованість під час підготовки майбутніх фармацевтів. Програмою передбачається вивчення загальних і спеціальних питань та закономірностей патологічної фізіології з точки зору цілісного організму та окремих функціональних систем. Під час вивчення курсу студенти закріплять основні уявлення про патологічні процеси та їх прояви; ознайомлюються з особливостями функціонування організму, фізіологічних систем організму та окремих органів при різних патологіях.

Вивчення курсу «Патологічна фізіологія» надасть можливість фармацевтам правильно класифікувати існуючі дефекти та шляхи їх подолання з використанням фармацевтичних засобів.

#### 2. Пререквізити:

Освітній компонент «Патологічна фізіологія»:

а) базується на попередньо вивчених студентами основних положень і знань з освітніх компонентів анатомія та фізіологія людини, біологія з основами генетики, біологічна фізика з фізичними методами аналізу, загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, перша долікарська допомога;

б) формує вміння застосовувати отримані знання у процесі подальшого вивчення таких освітніх компонентів як біологічна хімія, фармакологія, фармакогнозія, фармакотерапія з фармакокінетикою, лікарська токсикологія, клінічна фармація та фармацевтична опіка;

в) закладає основи професійно-орієнтованого мислення, здорового способу життя та профілактики порушень функцій організму у процесі життєдіяльності людини.

#### 3. Мета і завдання освітнього компонента

**Метою.** Формування навичок отримання і застосовування сучасних знань з патофізіології протягом усього часу професійного розвитку студента / провізора / особистості. На підставі кінцевих цілей до кожного модулю або змістового модулю сформульовані конкретні цілі у вигляді певних умінь (дій), цільових завдань, що забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни.

#### Завдання.

–розуміти значення патофізіології для медицини, фармації та системи охорони здоров'я, її місце в системі медичних знань;

–мати уявлення про клінічну патофізіологію як сучасний напрямок розвитку патофізіологічної науки;

–розуміти роль експериментального методу в вивченні патологічних процесів і хвороб, його можливості, обмеження і перспективи;

- трактувати основні поняття загальної нозології;
- застосовувати теоретичні знання з нозології, патофізіології клітини, типових порушень обміну речовин, типових патологічних процесів у дослідженнях питань етіології і патогенезу, проявів та наслідків порушень діяльності функціональних систем (органів) і найпоширеніших хвороб людини;
- аналізувати та робити висновки про причини і механізми функціональних, метаболічних, структурних порушень органів та систем організму при захворюваннях;
- бути здатними поєднувати досягнення клінічних досліджень та сучасних експериментальних підходів при вирішенні актуальних проблем етіології і патогенезу захворювань;
- спираючись на розуміння основних законів виникнення, розвитку, варіантів завершення типових патологічних процесів, бути готовим до сприйняття і засвоєння новітніх досягнень сучасної медичної науки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен.

**знати:**

- біофізичні закономірності, що лежать в основі життєдіяльності людини;
- біофізичні механізми дії зовнішніх факторів на системи органів;
- фізичні основи діагностичних і рентгенологічних методів, що застосовуються в медичній апаратурі;
- вчення про етіологію і патогенез, загальні механізми розвитку захворювань;
- напрямки терапії – етіотропної, патогенетичної, профілактичної, симптоматичної;
- вчення про реактивність та резистентність, роль індивідуальної реактивності у розвитку патологічних процесів;
- основні типові патологічні процеси, які мають значення для розвитку тканин та органів ротової порожнини.
- будову органів і систем людини, їх вікові, статеві та індивідуальні особливості;
- фізіологічні процеси в організмі, його системах та органах;
- особливості індивідуальної реактивності та резистентності організму до дії факторів внутрішнього та зовнішнього середовища;
- визначення понять,
- принципи класифікації/види, основні клінічні ознаки типових патологічних процесів, типових порушень обміну речовин, основних патологічних синдромів і найпоширеніших хвороб людини;
- зміни результатів стандартних функціональних і лабораторних діагностичних або скринінгових тестів, високоспецифічних маркерів, які застосовують для діагностики типових патологічних процесів, основних патологічних синдромів і основних, найпоширеніших хвороб людини.

**вміти:**

- вирішувати ситуаційні задачі, які мають клінічне спрямування, та інтерпретувати морфофункціональні зв'язки, структурні та молекулярні детермінанти забезпечення різних процесів в організмі людини;
- використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні професійної діяльності лікаря;
- використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових завдань професійної діяльності;
- використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для ефективного лікування.;
- визначати вплив факторів, що впливають на процеси життєдіяльності організму людини;

– надавати домедичну та фахову медичну допомогу хворим при невідкладних станах та постраждалим у екстремальних ситуаціях;

– визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей.

#### **4. Результати навчання (компетентності)**

Відповідно до освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» у ході вивчення освітнього компонента «Патологічна фізіологія» у здобувачів вищої освіти необхідно сформувані загальні і фахові (спеціальні) компетентності, а саме:

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій і методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних і соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та нефахової аудиторії.

##### **Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК 1.** Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо.

**ЗК 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 3.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**ЗК 4.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

**ЗК 6.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

**ЗК 11.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**ЗК 12.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

##### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

**ФК 1.** Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики поширених захворювань, попередження небезпечних інфекційних, вірусних і паразитарних захворювань, а також з метою сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками і мікробіологічними особливостями.

**ФК 2.** Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту; фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань і протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних і фізико-хімічних особливостей лікарського засобу та інших товарів аптечного асортименту.

**ФК 4.** Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних і безрецептурних лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання і фармакотерапевтичними схемами його лікування.

##### **Результати навчання (РН):**

**ПРН 2.** Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

**ПРН 4.** Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу і синтезу інформації з різних джерел і використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

**ПРН 12.** Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

**ПРН 16.** 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 лікарських засобів.

**ПРН 17.** Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

**Soft skills** (т. зв. «м'які навички», «соціальні навички», «універсальні навички» чи «навички успішності»): вміння налагоджувати міжособистісні контакти; працювати в команді; креативність; вміння прогнозувати, гнучкість, швидка адаптація до змін та ін.

**МЕТОДИ НАВЧАННЯ:** загальнонаукові й психолого-педагогічні методи; сучасні методи навчання: теоретико-інформаційні, пошуково-творчі, методи організації самостійної роботи, контрольної-оцінювальної; традиційні та нетрадиційні методи навчання. Зокрема: 1) словесні (бесіда, розповідь, пояснення, диспут); наочні (демонстрація, ілюстрація); практичні (вправа, практична робота); 2) індукція, дедукція; традукція (за логікою викладу); 3) пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі (за рівнем пізнавальної активності); 4) методи оволодіння знаннями, формування умінь і навичок, застосування отриманих знань, умінь і навичок (за основними дидактичними завданнями, які необхідно вирішувати на конкретному етапі навчання); 5) інтерактивні методи тощо.

## 5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю*/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.	
<b>Змістовий модуль 1</b>						
<b>Тема 1.</b> Загальне вчення про хворобу. Етіологія і патогенез. Роль генетичних факторів у патології людини.	13	2	4	1	6	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 2.</b> Реактивність організму. Роль реактивності в патології людини.	11	2	4	1	4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 3.</b> Патологія імунологічної реактивності. Алергія.	9	2	2	1	4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 4.</b> Запалення.	12	4	4		4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 5.</b> Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	10		4		6	ДС, Т, РЗ/К/ 2
Разом за змістовим модулем 1	55	10	18	3	24	10
<b>Змістовний модуль 2.</b>						
<b>Тема 6.</b> Патологія тканинного росту.	8	2	4		2	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 7.</b> Порушення вуглеводного обміну.	8	2	2		4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 8.</b> Порушення водно-сольового обміну.	8	2	2		4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 9.</b> Анемія.	6	2	2		2	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 10.</b> Лейкоз. Лейкоцитози. Лейкопенія.	6	2	2		2	ДС, Т, РЗ/К/ 3
<b>Тема 11.</b> Патофізіологія гемостазу.	9		2	1	6	ДС, Т, РЗ/К/ 3

<b>Тема 12.</b> Порушення серцевого ритму.	6		2		4	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 13.</b> Серцева недостатність. Інфаркт міокарда.	5		2	1	2	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 14.</b> Патофізіологія судинного тонусу. Артеріальна гіпертензія. Атеросклероз.	6		4		2	ДС, Т, РЗ/К/ 3
<b>Тема 15.</b> Патофізіологія системи травлення.	6		2	1	3	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 16.</b> Патофізіологія системи виділення.	6		2	1	3	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 17.</b> Патофізіологія органів дихання.	6		2	1	3	ДС, Т, РЗ/К/ 2
<b>Тема 18.</b> Патофізіологія нервової системи.	6		2	1	3	ДС, Т, РЗ/К/ 3
Разом за змістовим модулем 2	86	10	30	6	40	30
<b>Види підсумкових робіт</b>						Бал
Модульна контрольна робота №1						Т, РЗ/К, УВ - 30
Модульна контрольна робота №2						Т, РЗ/К, УВ - 30
<b>Всього годин/балів</b>	141	20	48	9	64	100

Методи контролю\*: ДС – дискусія УВ – усна відповідь, Т – тести, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів.

### 6. Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Генетичні хвороби як складова патогенезу	2
2.	Патогенна дія хімічних, біологічних, фізичних та соціальних факторів.	4
3.	Реактивність організму та її види	4
4.	Патофізіологія імунної системи	4
5.	Запалення: імунологічна та патофізіологічна складова	4
6.	Патофізіологія мікроциркуляторного руслу	6
7.	Патофізіологія новоутворень	2
8.	Патофізіологія вуглеводного обміну	4
9.	Патофізіологія водно-сольового обміну	4
10.	Патофізіологія анемії	2
11.	Патогенез та патофізіологія лейкозів та лейкопеній	2
12.	Патофізіологія гемостазу	6
13.	Патофізіологія діяльності серця	4
14.	Інфаркт	2
15.	Патофізіологія атеросклерозу	2
16.	Патофізіологія органів системи травлення: печінка, шлунок, підшлункова залоза	3
17.	Патофізіологія органів сечовиділення: нирки та сечовивідні шляхи	3
18.	Патофізіологія легенів	3
19.	Патофізіологія ЦНС	3



#### IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента: студент повинен відвідувати лекції і лабораторні заняття. Пропущені без поважних причин заняття потрібно відпрацювати: підготувати конспект лекції, пройти опитування за темою лабораторного заняття, письмово оформити протокол лабораторного заняття.

Політика щодо академічної доброчесності: усі завдання студент повинен виконувати самостійно.

*Поточний контроль* здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується в різних формах, зокрема опитування, виступи на практичних заняттях, експрес-контроль, перевірка результатів виконання різноманітних індивідуальних науково-дослідних завдань, контроль засвоєння того навчального матеріалу, який заплановано на самостійне опрацювання здобувачем, тощо.

За рішенням кафедри студентам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету.

*Підсумковий модульний контроль* здійснюється після завершення вивчення тем змістового модуля у формі виконання здобувачем освіти модульного контрольного завдання (контрольної роботи, письмового або комп'ютерного тестування) та проводиться або під час навчального заняття (його частини), або поза розкладом згідно за окремим графіком. Максимальний бал, отриманий за модульні контрольні роботи, становить не більше як **60**.

*Підсумкова модульна оцінка* визначається в балах як сума поточної та контрольної модульних оцінок. Модуль зараховується здобувачеві, якщо він успішно виконав всі види навчальної роботи, передбачені силабусом освітнього компонента. Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом освітнього компонента, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється. Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час на консультаціях за графіком, затвердженим на засіданні кафедри фізіології людини і тварин до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії. Залік зараховується здобувачеві, якщо він успішно виконав всі види навчальної роботи, передбачені силабусом освітнього компонента.

Якщо з дисципліни підсумкова оцінка (бали) з освітнього компонента як сума підсумкових модульних оцінок становить не менше як 75 балів, то, за згодою здобувача освіти, вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з ОК (навчальної дисципліни). Екзамен складається у випадку, якщо здобувач освіти бажає підвищити рейтинг. У цьому випадку бали, набрані здобувачем за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

#### V. Підсумковий контроль

Підсумкова залікова оцінка складається з суми балів з освітніх компонентів, що виставляється без складання екзамену за результатами поточного і модульного контролю у випадку, якщо здобувач освіти успішно виконав усі завдання, передбачені силабусом, і набрав при цьому не менше як 75 балів.

Така оцінка виставляється в день проведення екзамену в присутності здобувача освіти.

У випадку незадовільної підсумкової семестрової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг, здобувач складає екзамен усно, відповідаючи на питання екзаменаційного білету. У цьому випадку екзамен виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

Здобувачам освіти пропонується 4 питання (по 15 балів = 60) в кожному екзаменаційному білеті.

Складання та перескладання екзамену проводиться згідно розкладу. Повторне складання екзамену допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

ОК входить в КРОК-1. Необхідно частину (з 60 балів) оцінювати за тестами з бази даних Крок (наприклад 20 балів), решта 40 балів – усне опитування (4 питання по 10 балів).

## **VI Розподіл балів і критерії оцінювання**

### **1. Методи та засоби діагностики успішності**

Підготовка до лабораторних занять, усні допуски до лабораторних робіт; комп'ютерне тестування; письмова контрольна робота; якість виконання й оформлення лабораторних робіт та їх захист; письмові модульні контрольні роботи; якість виконаного індивідуального завдання.

### **2. Оцінювання виконання лабораторної роботи у поточному контролі для 1 змістовного модуля.**

Семестр, к-сть лаб. занять	Вид роботи, бали		Загальний бал
	Виконання лабораторної роботи	Захист лабораторного заняття (контрольні питання, ситуаційні задачі та ін.)	
5 (18)	1	1	2

### **Оцінювання виконання лабораторної роботи у поточному контролі для 2 змістовного модуля.(роботи 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15,16, 17)**

Семестр, к-сть лаб. занять	Вид роботи, бали		Загальний бал
	Виконання лабораторної роботи	Захист лабораторного заняття (контрольні питання, ситуаційні задачі та ін.)	
9 (20)	1	1	2

### **Оцінювання виконання лабораторної роботи у поточному контролі для 2 змістовного модуля.(роботи 10, 11, 14, 18)**

Семестр, к-сть лаб. занять	Вид роботи, бали		Загальний бал
	Виконання лабораторної роботи	Захист лабораторного заняття (контрольні питання, ситуаційні задачі та ін.)	
4 (10)	1	2	3

У підсумковому модульному контролі впродовж семестру передбачено: 2 підсумкові модульні контрольні роботи (ПМКР), кожна з яких оцінюється у 30 балів (сумарна максимальна оцінка 60 балів); екзамен – 60 балів. Оцінюється виконання тестових завдань, опрацювання ситуаційних задач.

#### Оцінювання ПМКР

Кількість ПМКР	Вид роботи, бали		Загальний бал
	Тести, 40 питань	Розв'язок ситуаційної задачі, 2 задачі	
2	по 0,25 бала; сумарно – 10 балів	10 балів за 1 задачу; сумарно – 20 балів	30 балів

#### Оцінювання екзамену

Вид роботи, бали		Загальний бал
Тести, 40 питань	Розв'язок ситуаційної задачі з обґрунтуванням призначення лікарських засобів, 2 задачі	60 балів
по 1 балу; сумарно – 40 балів	10 балів за 1 задачу; сумарно – 20 балів	

#### Перелік теоретичних питань для екзамену:

##### I. Типові патологічні процеси

1. Класифікація етіологічних факторів, поняття про фактори ризику. «Хвороби цивілізації».
2. Визначення поняття «патогенез». Патологічні і пристосувально-компенсаторні (захисні) явища в патогенезі.
3. Причинно-наслідкові зв'язки, роль *circulus vitiosus* в патогенезі. Поняття про головних і другорядних ланках патогенезу. Специфічні та неспецифічні механізми розвитку хвороби.
4. Спадкові та вроджені хвороби. Мутації як причина виникнення спадкових захворювань (види, причин, наслідків). Мутаційні впливи. Порушення репарації ДНК та елімінації мutowаних клітин як фактора ризику накопичення мутацій і виникнення захворювань.
5. Характеристика моногенних хвороб за типом успадкування. Молекулярні та біохімічні основи патогенезу моногенних хвороб з класичним типом успадкування: дефекти ферментів, рецепторів, транспортних структур білків і білків, які регулюють клітинний розподіл.
6. Хромосомні хвороби, їх етіологія і патогенез. Загальна характеристика синдромів Дауна, Клайнфельтера, Шершевського-Тернера. Роль хромосомних аберацій в етіології і патогенезі пухлин.
7. Принципи діагностики спадкових захворювань (цитологічні, методи діагностики ДНК). Принципи профілактики і лікування спадкових захворювань.
8. Аномалії конституції як фактор ризику виникнення і розвитку хвороб. Класифікація конституційних типів за Гіппократом, Сіго, І.П. Павловим, О.О. Богомольцем.
9. Старіння. Структурні, функціональні та біохімічні прояви старіння. Прогерія. Сучасні теорії старіння.
10. Пошкодження клітини, принципи класифікації. Клітинна смерть (некроз, апоптоз), їх ознаки.
11. Універсальні механізми пошкодження клітини. Механізми вільно-радикального і гіпоксичного пошкодження.
12. Механізми клітинного захисту та адаптації клітини до дії пошкоджуючих факторів.

13. Артеріальна і венозна гіперемія: визначення, прояви, види, причини і механізми розвитку, варіанти завершення і наслідки.
14. Ішемія: визначення, прояви, види, причини і механізми розвитку, варіанти завершення і наслідки. Синдром ішемії-реперфузії.
15. Емболія: визначення, прояви, види емболів. Особливості патогенезу емболії великого і малого кіл кровообігу, системи ворітної вени.
16. Стаз: визначення, види, причини, патогенез, наслідки.
17. Порушення мікроциркуляції, класифікація. Сладж-синдром: визначення, причини та механізми розвитку. Порушення місцевого лімфоток, види, причини та механізми розвитку.
18. Запалення: визначення, принципи класифікації. Характеристика загальних і місцевих ознак запалення. Етіологія.
19. Патогенез запалення, стадії. Патологічні і пристосувально-компенсаторні зміни в динаміці запалення. Альтерація: причини і механізми.
20. Ексудація, її причини та механізми. Види ексудатів.
21. Еміграція лейкоцитів у вогнище запалення. Послідовність, причини та механізми еміграції лейкоцитів. Роль лейкоцитів у розвитку місцевих і загальних ознак запалення.
22. Порушення фагоцитозу: причини, механізми, наслідки.
23. Порушення обміну речовин у вогнищі запалення.
24. Медіатори запалення, їх класифікація. Механізми утворення та біологічна дія гуморальних медіаторів запалення.
25. Медіатори запалення клітинного походження: їх біологічні ефекти.
26. Проліферація клітин у вогнищі запалення. Механізми мітогенної дії факторів росту і цитокінів. Регенерація і фіброплазія як способи заживання.
27. Лихоманка: визначення, принципи класифікації. Зв'язок між лихоманкою і запаленням. Види пірогенів. Хімічна природа і походження вторинних пірогенів, механізм їх дії.
28. Лихоманка: стадії розвитку, зміни терморегуляції, обмін речовин і фізіологічних функцій. Захисне значення і патологічні прояви лихоманки. Принципи жарознижувальної терапії. Поняття о піротерапії.
29. Основні відмінності між лихоманкою, екзогенним перегріванням та іншими видами гіпертермії.
30. Загальна характеристика порушень діяльності імунної системи: ненормальна імунна відповідь і втрата толерантності до аутоантигенів. Механізми толерантності до аутоантигенів. Механізми толерантності імунної системи. Причини і наслідки її втрати.
31. Види імунної недостатності. Етіологія, патогенез первинних і вторинних імунодефіцитів. Типові прояви імунної недостатності.
32. Етіологія і патогенез СНІДу. Патофізіологічна характеристика ВІЛ-інфекції. Типові клітинні прояви. Принципи профілактики і терапії ВІЛ-інфекції.
33. Алергія: визначення, принципи класифікації алергічних реакцій. Класифікація та характеристика алергенів.
34. Алергічні реакції I типу (анафілактичні): етіологія, патогенез, клінічні прояви місцевих і системних анафілактичних реакцій. Медіатори анафілаксії. «Псевдоанафілактичної» реакції.
35. Алергічні реакції II типу (цитотоксичні): етіологія, патогенез, клінічні прояви.
36. Алергічні реакції III типу (Імунокомплексні): етіологія, патогенез, клінічні прояви. Сироваткова хвороба.
37. Алергічні реакції IV типу (клітинні): етіологія, патогенез, клінічні прояви.
38. Алергічні реакції V типу (клітинні дисфункції, опосередковані антитілами): етіологія, патогенез, клінічні прояви.

39. Аутоімунні реакції хвороби: загальна характеристика, принципи класифікації, сучасні уявлення про етіологію і патогенез.
40. Основи трансплантації органів і тканин. Причини та механізми відторгнення трансплантата, способи попередження. Реакції «трансплантат проти хазяїна».
41. Пухлини: визначення, принципи класифікації. Загальні закономірності пухлинного росту. Молекулярно-генетичні основи необмеженого зростання і потенційного безсмертя пухлинних клітин.
42. Типові особливості доброякісних і злоякісних пухлин. Види анаплазії. Шляхи та механізми метастазування.
43. Етіологія пухлин. Загальна характеристика канцерогенів (хімічних, фізичних, біологічних). Фактори ризику (генетичні, хромосомні дефекти, аномалії конституції) і умови виникнення і розвитку пухлин.
44. Патогенез пухлинного росту. Роль порушень молекулярних (генетичних) механізмів регуляції клітинного поділу в процесі пухлинної трансформації. Способи перетворення проонкогенів в онкогени. Особливості онкобілків.
45. Пухлинна прогресія: визначення, причини та механізми, типові ознаки. Механізми інвазивного росту і метастазування. Придбання резистентності до хіміопрепаратів.
46. Механізми природного протипухлинного захисту: імунні та не імунні.
47. Патофізіологічні основи профілактики і лікування пухлин.
48. Порушення водно-електролітного обміну. Гіпер-і гіпогідрії, їх етіологія, патогенез, наслідки. Порушення обміну натрію і калію: причини, механізми, клінічні прояви.
49. набряки: визначення, види, причини та механізми розвитку.
50. Ацидоз: визначення, класифікація, причини розвитку. Компенсаторні та патологічні реакції. Показники кислотно-основної рівноваги при різних видах ацидозу. Принципи корекції.
51. Алкалоз: визначення, класифікація, причини розвитку. Компенсаторні та патологічні реакції. Показники кислотно-основної рівноваги при різних видах алкалозу. Принципи корекції.
52. Порушення енергетичного обміну: етіологія, патогенез, наслідки. Поняття про енергетичну потреби організму, позитивний і негативний енергетичний баланс. Зміни основного обміну при патології.
53. Характеристика порушень вуглеводного обміну. Критерії гіпоглікемії, гіперглікемії, порушення толерантності до глюкози. Роль змін нейрогуморальної регуляції вуглеводного обміну в патогенезі гіпо- та гіперглікемічних станів.
54. Причини і механізми розвитку гіпоглікемічних станів. Патогенез гіпоглікемічної коми.
55. Порушення ліпідного обміну: причини, механізми, прояви. Залежність розвитку дисліпопротеїнемій від чинників навколишнього середовища, спадковості, супутніх захворювань. Причини класифікації. Етіологія і патогенез первинних (спадкових) і вторинних гіперліпопротеїнемій.
56. Ожиріння: визначення, класифікація, етіологія та патогенез окремих форм. Медичні проблеми, пов'язані з ожирінням.
57. Позитивний і негативний азотистий баланс. Види гіперазотемії. Зміни білкового складу крові. Спадкові порушення обміну амінокислот.
58. Порушення пуринового і піримідинового обміну. Етіологія і патогенез подагри.
59. Гіпо- та гіпервітаміноз: види, причини та механізми розвитку. Патогенез основних клінічних проявів. Принципи корекції вітамінної недостатності.
60. Голодування: визначення, класифікація. Зовнішні та внутрішні причини голодування. Характеристика порушень основного обміну та обміну речовин в різні періоди повного голодування.

61. Патолофізіологія неповного і часткового (якісного) голодування. Види, причини і механізми проявів. Поняття про лікувальне голодування.
62. Білково-калорійна недостатність, форми. Патогенез основних клінічних проявів.
63. Гіпоксія: визначення, класифікація, етіологія, патогенез. Патологічні зміни і пристосувальне-компенсаторні реакції при гіпоксії. Принципи терапії.
64. Порушення загального об'єму крові: класифікація, причини та механізми розвитку. Етіологія, патогенез крововтрати. Патогенез постгеморагічного шоку.

## ***II. Патологічна фізіологія органів і систем***

1. Еритроцитози: визначення поняття, види, їх етіологія, патогенез.
2. Анемії: визначення поняття, принципи класифікації. Регенеративні, дегенеративні, патологічні форми еритроцитів. Постгеморагічні анемії, види, причини, патогенез, картина крові.
3. Гемолітичні анемії, класифікація; причини та механізми гемолізу еритроцитів. Клінічна та гематологічна характеристика різних видів гемолітичних анемії.
4. Залізодефіцитні анемії: причини і механізми розвитку, типові зміни периферичної крові, патогенез основних клінічних проявів. Залізорефрактерні анемії.
5. Причини виникнення і механізми розвитку недостатності вітаміну В12 та фолієвої кислоти. Характеристика загальних порушень в організмі при дефіциті вітаміну В12 та/або фолієвої кислоти. Гематологічна характеристика вітамін В12- та фолієводефіцитних анемії.
6. Лейкоцитози: види, причини і механізми розвитку. Супутні ядерні зрушення нейтрофільних гранулоцитів. Лейкемоїдні реакції.
7. Лейкопенії: види, причини і механізми розвитку. Агранулоцитоз. Нейтропенія. Супутні ядерні зрушення нейтрофільних гранулоцитів.
8. Лейкози: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія лейкозів. Аномалії генотипу і конституції як фактори ризику виникнення і розвитку лейкозів.
9. Порушення клітинного складу кісткового мозку і периферичної крові при гострих і хронічних лейкозах. Патогенез лейкозів: прогресія, метастазування, системні порушення. Принципи діагностики і терапії лейкозів.
10. Порушення судинно-тромбоцитарного гемостазу. Етіологія і патогенез вазопатій, тромбоцитопеній, тромбоцитопатій.
11. Недостатність коагуляційного гемостазу. Причини та механізми порушень окремих стадій згортання крові.
12. Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, принципи класифікації, етіологія, патогенез, клінічні прояви. Роль в патології.
13. Недостатність кровообігу: визначення поняття, принципи класифікації, причини і механізми розвитку її різних типів. Патогенез основних клінічних проявів хронічної недостатності кровообігу.
14. Недостатність серця: визначення поняття, принципи класифікації. Причини переваантаження серця об'ємом та опором. Механізм негайної та довготривалої адаптації серця до надмірного навантаження. Гіпертрофія серця, її патогенез (за Ф. Меєрсоном). Особливості гіпертрофованого міокарда.
15. Етіологія, патогенез некоронарогенних ушкоджень міокарду. Експериментальне моделювання.
16. Механізми ішемічного і реперфузійного пошкодження кардіоміоцитів.
17. Ішемічна хвороба серця: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви та ускладнення інфаркту міокарда.

18. Аритмії серця. Причини, механізми порушень автоматизму, збудливості, провідності, типові електрокардіографічні прояви.
19. Артеріальна гіпертензія: визначення поняття, принципи класифікації. Первинна артеріальна гіпертензія. Гемодинамічні варіанти.
20. Причини і механізми розвитку вторинних артеріальних гіпертензій. Експериментальне моделювання.
21. Первинна артеріальна гіпертензія як мультифакторіальне захворювання; сучасні уявлення про етіологію та патогенез гіпертонічної хвороби.
22. Артеріальна гіпотензія. Етіологія і патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій.
23. Артеріосклероз: визначення поняття, класифікація. Характеристика основних форм: атеросклероз (Маршана), медіакальциноз (Менкеберга), артеріосклероз.
24. Атеросклероз. Етіологія атеросклерозу: фактори ризику, причинні фактори. Сучасні теорії атерогенезу – «запальна» і «рецепторна». Роль спадкових і набутих порушень рецептор-опосередкованого транспорту, ліпопротеїдів в атерогенезі.
25. Недостатність зовнішнього дихання: визначення поняття, принципи класифікації. Патогенез основних клінічних проявів. Задишка: види, причини, механізми розвитку.
26. Дисрегуляторні порушення альвеолярної вентиляції. Причини і механізми патологічного дихання (порушення частоти, глибини, ритму). Патогенез періодичного дихання.
27. Порушення альвеолярної вентиляції. Обструктивні та рестриктивні механізми розвитку.
28. Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях. Порушення загальних і регіональних вентиляційно-перфузійних взаємовідношень у легенях.
29. Асфіксія: визначення поняття, причини, патогенез. Термінальне дихання.
30. Причини і механізми порушення травлення в порожнині рота. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі карієсу та пародонтозу. Причини, механізми порушень слиновиділення.
31. Загальна характеристика порушень моторної і секреторної функцій шлунка. Патологічна шлункова секреція, її типи. Роль нервових та гуморальних механізмів у порушенні секреції.
32. Етіологія, патогенез виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки. Етіологія, патогенез симптоматичних виразок шлунка та/або дванадцятипалої кишки.
33. Порушення порожнинного травлення в кишках; причини, механізми, прояви. Розлади, пов'язані із секреторною недостатністю підшлункової залози. Панкреатити: види, причини; патогенез гострого панкреатиту. Панкреатичний шок.
34. Порушення всмоктування. Причини і механізми мальабсорбції, патогенез основних клінічних проявів.
35. Кишкові дискінезії. Причини і механізми закрелів та проносу. Кишкова непрохідність: види, етіологія, патогенез.
36. Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації, причини виникнення, експериментальне моделювання.
37. Причини, механізми, клінічні прояви недостатності антитоксичної функції печінки. Теорії патогенезу печінкової коми.
38. Недостатність екскреторної функції печінки: причини, механізми, клінічні прояви. Порушення обміну жовчних пігментів при різних видах жовтяниць. Холемічний і ахолічний синдроми.
39. Порушення гемодинамічної функції печінки. Синдром портальної гіпертензії: етіологія, патогенез, клінічні прояви.
40. Причини та механізми порушень процесів фільтрації, реабсорбції та секреції в нирках. Функціональні проби для з'ясування порушень ниркових функцій.

41. Причини та механізми розвитку кількісних і якісних змін складу сечі: олігурія, анурія, поліурія; гіпостенурія, ізостенурія; протеїнурія, гематурія, циліндрурія, лейкоцитурія.
42. Синдром гострої ниркової недостатності: визначення поняття, причини та механізми розвитку, клінічні прояви. Нефротичний синдром.
43. Синдром хронічної ниркової недостатності: визначення поняття, причини та механізми розвитку, клінічні прояви. Патогенез уремичної коми.
44. Загальні прояви недостатності ниркових функцій. Патогенез набряків, артеріальної гіпертензії, анемії, порушень гемостазу, кислотно-основного стану, остеодистрофії.
45. Гломерулонефрит: визначення поняття, принципи класифікації, експериментальні моделі. Етіологія, патогенез дифузного гломерулонефриту.
46. Типові порушення діяльності ендокринних залоз, їх причини та механізми розвитку. Порушення прямих та зворотних регуляторних зв'язків в патогенезі дисрегуляторних ендокринопатій.
47. Залозисті ендокринопатії, та периферичні розлади ендокринної функції. Розлади транспорту та інактивації гормонів. Порушення рецепції гормонів. Механізми гормональної резистентності.
48. Патологія нейроендокринної системи. Причини виникнення та механізми розвитку синдромів надлишку та нестачі гіпофізарних гормонів, їх загальна характеристика.
49. Недостатність кори наднирників, гостра і хронічна: причини і механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів.
50. Гіперфункція кори наднирників. Синдром Іценко-Кушинга. Первинний та вторинний гіперальдостеронізм. Синдром вродженої гіперплазії надниркових залоз (адреногенітальний синдром). Причини, механізми, клінічні прояви.
51. Гіпотиреоз та гіпертиреоз: причини, механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів.
52. Гіпо- та гіперфункція паращитоподібних залоз: етіологія, патогенез, типові порушення в організмі.
53. Етіологія цукрового діабету 1-го типу (значення спадкових факторів та факторів середовища в розвитку абсолютної інсулінової недостатності). Патогенез цукрового діабету 1-го типу: порушення білкового, вуглеводного, жирового, водно-електролітного обмінів і кислотно-основного стану. Клінічні прояви.
54. Етіологія, патогенез цукрового діабету 2-го типу. Роль спадкових факторів. Причини відносної інсулінової недостатності. Порушення обміну речовин і фізіологічних функцій. Клінічні прояви.
55. Порушення функції статевих залоз: первинні та вторинні стани гіпер- і гіпогонадізму. Етіологія, патогенез, типові клінічні прояви.
56. Стрес. Визначення поняття, причини та механізми розвитку, стадії. Поняття про «хвороби адаптації».
57. Загальна характеристика патології нервової системи, принципи класифікації порушень її діяльності. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі. Роль змін гематоенцефалічного бар'єру в патогенезі порушень діяльності ЦНС.
58. Порушення сенсорної функції нервової системи. Біль. Види болю. Сучасні уявлення про причини і механізми розвитку болю. Природні антиноцицептивні механізми.
59. Порушення рухової функції нервової системи. Експериментальне моделювання рухових розладів. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми, прояви. Порушення, пов'язані з ураженням підкоркового походження. Порушення, пов'язані з ураженням мозочка. Судоми. Міастенія.



60. Порушення трофічної функції нервової системи. Патогенез нейродистрофічного процесу, зміни в денервованих органах та тканинах

## VII. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

## VIII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Патологічна фізіологія: підручник для фармацевтичних факультетів і медичних ВНЗ III-IV рівнів акредитації / М. С. Регеда [та ін.] ; ред. М. С. Регеда, А. І. Березнякова ; 2-е вид., допов. та переробл. Львів : Магнолія 2006, 2020. 490 с.

2. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Ю. В. Биць, Г. М. Бутенко [та ін.] ; за ред.: М. Н. Зайка, Ю. В. Биць, М. В. Криштала. 6-е вид., перероб. і допов. Київ : Медицина, 2017. 737 с.

3. Атаман О. В. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 2-х т. Т. 1 : Загальна патологія. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга. 2016. 580 с.

4. Атаман О. В. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 2-х т. Т. 2 : Патофізіологія органів і систем. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга. 2016. 448 с.

5. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навчальний посібник. 5-те вид. Вінниця : Нова книга. 2017. 512 с.

6. Основи патології за Робінзоном: пер. 10-го англ. вид. : у 2 т. Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер.; наук. ред. проф.: І. Сорочіна, С. Гичка, І. Давиденко. К.: ВСВ «Медицина». 2019. Т.1. 420 с.

7. Атаман О. В. Патофізіологія: в 2 т. Загальна патологія : підручник для студ. вищ. навч. заклад. Вид. 3-тє. Вінниця: Нова Книга. 2018. Т. 1. 584 с.

### Додаткова література

1. Зозуля І. С., Чемер Н. М. Діагностика венозної дисциркуляторної енцефалопатії у вагітних із обтяженим перебігом першого триместру гестації та її корекція : монографія. Вінниця: ТОВ Меркьюрі-Поділля. 2015. 110 с.

2. Іфтодій А. Г., Федорук О. С., Степан В. Т. Комплексне лікування гострих гнійно-запальних захворювань нирок з використанням внутрішньотканинного електрофорезу :

монографія. Чернівці : Букрек. 2016. 202 с. : табл. Бібліогр.: с. 168-200. 500 прим. ISBN 978-966-399-764-3.

3. Клінічна імунологія та алергологія: навч. посіб. / В. В. Чоп'як, Г. О. Потьомкіна, А. М. Гаврилук та ін. К.: ВСВ «Медицина». 2017. 224 с.

4. Регеда М. С., Бойчук Т. М., Бондаренко Ю. І., Регеда М. М. Запалення – типовий патологічний процес : монографія. Вид. друге, доп. та перер. Львів. 2013. 149 с.

5. Патологічна фізіологія: Книга в 3-х частинах. Частина І. Нозологія / [ М. С. Регеда, Л. Любінець, М. Бідюк та ін.]; за ред. М. : С. Регеда. Львів: Сполом. 2009. 290 с.

6. Вибрані питання патологічної фізіології: Книга в 3-х частинах. Частина ІІ. Типові патологічні процеси / [ М. С. Регеда, Л. Любінець, М. Бідюк та ін.]; за ред. М. С. Регеда. Львів: Сполом, 2008. 276 с.

7. Тронько М. Д. (ред.), Большова О. В. (ред.), Булдігіна Ю. В., та ін. Клінічна ендокринологія дитячого та підліткового віку: навчальний посібник. Київ : Бібліотека «Здоров'я України». 2016. 704 с.

8. Bodnar Petro M. Endocrinology. Fourth edition: монографія. К. : «Нова книга». 2017. 328 с.

9. Dhondup T, Qian Q. Electrolyte and acid – base disorders in chronic kidney disease and end-stage kidney failure. *Blood Purif.* 2017. 43. 179-88.

10. Nishikawa H, Yoh K, Enomoto H, Ishii N, Iwata Y, Nakano C, Takata R, Nishimura T, Aizawa N, Sakai Y, Ikeda N, Hasegawa K, Takashima T, Iijima H, Nishiguchi S. Extracellular water to total body water ratio in viral liver diseases: a study using bioimpedance analysis. *Nutrients.* 2018. 10(8). 1072.

11. Porth C., Gaspard K. J. Essentials of Pathophysiology : Concepts of Altered Health States. 4th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer. 2015. 1222 p.

12. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 9th ed. / eds. V. Kumar, A.K. Abbas, J.C. Aster. Philadelphia : Elsevier/Saunders. 2015. 1408 p.