

№

СИЛАБУС
«Фармація»

Обов'язкова дисципліна

рівень вищої освіти	фахівців рівня вищої освіти	другого рівня вищої освіти	(магістерського)
галузь знань спеціальність кваліфікація освітня кваліфікація професійна			22 «Охорона здоров'я» 226 «Фармація» Магістр фармації Фармацевт
освітньо-професійна програма форма навчання курс(и) та семестр(и) вивчення навчальної дисципліни			Фармація денна 2 курс, 3 семестр

Полтава – 2024

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача (викладачів), науковий ступінь, учене звання	Костенко Віталій Олександрович	Завідувач кафедри, д.мед.н. професор
	Соловійова Наталія Веніамінівна	Доцент ЗВО, к.мед.н. доцент
	Міщенко Артур Володимирович	Доцент ЗВО, к.мед.н. доцент
	Акімов Олег Євгенович	Доцент ЗВО, доктор філософії за спеціальністю 222 «Медицина»
	Назаренко Світлана Миколаївна	Викладач ЗВО, доктор філософії за спеціальністю 222 «Медицина»
	Денисенко Софія Валеріївна	Доцент ЗВО, к.мед.н. доцент
Профайл викладача (викладачів)	https://ptphysiology.pdmu.edu.ua/team	
Контактний телефон	0532-60-96-10	
E-mail:	ptphysiology@pdmu.edu.ua	
Сторінка кафедри на сайті ПДМУ	https://ptphysiology.pdmu.edu.ua/	

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – **8 кредитів/240 годин**, із них:

Лекції (год.) **32**

Практичні (семінарські) заняття (год.) **96**

Самостійна робота (год). – **112 год**

Вид контролю - іспит

Політика навчальної дисципліни

Під час перебування на кафедрі здобувачі повинні:

- дотримуватись розкладу лекційних і практичних занять;
- дотримуватись ділового стилю одягу спеціаліста-професіонала, предмети одягу повинні бути білими, чистими та випрасуваними - халат, шапочка;
- підтримувати порядок в аудиторіях та навчальних приміщеннях;
- дбайливо та охайно відноситись до майна (меблів, обладнання, технічного оснащення);
- не виносити без дозволу речі та різне обладнання з навчальних кімнат та лабораторій кафедри, а в разі умисного пошкодження – компенсувати їх вартість в порядку, визначеному чинним законодавством; не допускати протиправних дій, аморальних вчинків.

Опис навчальної дисципліни

Патофізіологія є однією з фундаментальних дисциплін у фармацевтичній галузі. В процесі вивчення патофізіології здобувачі освіти набувають знань про хворобу, етіологію, патогенез, симптоми типових патологічних процесів, порушення функцій окремих органів і систем при найпоширеніших захворюваннях, а також про етіологічні і патогенетичні основи лікування і профілактики хвороб. Видами навчальної діяльності здобувачів освіти є лекції, практичні заняття та самостійна робота здобувачів освіти (СРС). Лекційний курс об'єднує найважливішу тематику дисципліни. Практичні заняття передбачають роботу здобувачів освіти під безпосереднім керівництвом викладача обговорення теоретичних питань, розв'язування ситуаційних задач і т.п.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Патофізіологія» є загальна нозологія (загальне вчення про хворобу), типові патологічні процеси, типові порушення обміну речовин і патологія окремих органів і систем. Патофізіологія вивчає етіологію і патогенетичні основи діагностики, лікування та профілактики хвороб, що говорить про її прикладне значення. Патофізіологія це теоретична основа фармації яка сприяє формуванню у майбутніх фармацевтів патогенетичного мислення.

Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: до вивчення дисципліни «Патофізіологія» здобувач освіти повинен розуміти основні положення і знання з загальної та неорганічної хімії, анатомії людини, біології з основами генетики, біофізики, органічної хімії, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії, теорії пізнання та методологія наукового дослідження, біологічної хімії.

Постреквізити: знання, уміння і навички, що здобули здобувачі освіти після закінчення вивчення дисципліни «Патофізіологія» створюють теоретичні основи для опанування дисциплін: інформаційні технології у фармації, теорія пізнання та методологія наукового дослідження, фармакологія, екстрена медицина, організація роботи аптеки в умовах надзвичайних ситуацій, фармакотерапія з фармакокінетикою, технологія ліків аптечного виробництва, фармацевтична хімія, фармацевтичної ботаніки

Мета та завдання навчальної дисципліни:

-метою вивчення навчальної дисципліни «Патофізіологія» є вивчення загальних закономірностей та конкретних механізмів виникнення, розвитку, перебігу та наслідків патологічних процесів, окремих хвороб і патологічних станів;

-основними завданнями вивчення дисципліни «Патофізіологія» є:

- створення теоретичних основ для опанування здобувачами освіти різних клінічних дисциплін , що передбачає як інтеграцію викладання з основними клінічними дисциплінами, так і набуття глибоких знань з патофізіології, вміння використовувати ці знання в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності фармацевта;
- формування методологічних основ клінічного мислення;
- забезпечення можливості проведення патофізіологічного аналізу клінічних ситуацій з метою подальшої діагностики, лікування, профілактики хвороб.

Компетентності та результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє дисципліна

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

– **інтегральна:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності в галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Фармація», або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

– **загальні:** -Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

– Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

– Здатність використовувати міжнародні греко-латинські терміни, скорочення і кліше у фаховому усному та писемному мовленні.

-- **спеціальні** - Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

- Здатність проводити санітарно-просвітницьку роботу серед населення з метою профілактики та попередження поширених, небезпечних інфекційних, вірусних та паразитарних захворювань,

сприяння своєчасному виявленню та підтриманню прихильності до лікування цих захворювань згідно з їхніми медико-біологічними характеристиками та мікробіологічними особливостями.

Програмні результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна

1. Мати та застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків.
2. Формулювати, аргументувати, зрозуміло і конкретно доносити до фахівців і нефахівців, у тому числі до здобувачів вищої освіти інформацію, що базується на власних знаннях та професійному досвіді, основних тенденціях розвитку світової фармації та дотичних галузей.
3. Фіксувати випадки проявів побічної дії при застосуванні лікарських засобів природного та синтетичного походження; оцінювати фактори, що можуть впливати на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарських засобів і обумовлюються станом та особливостями організму людини і фармацевтичними характеристиками лікарських засобів.
4. Розвивати здатність підтримувати достатню професійну компетентність шляхом навчання впродовж життя.

Результати навчання для дисципліни:

по завершенні вивчення навчальної дисципліни «Патофізіологія» здобувачі освіти повинні:

ЗНАТИ:

- основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез;
- причини і механізми розвитку типових патологічних процесів, їх прояви і значення для організму людини, зокрема у виникненні та розвитку відповідних груп захворювань;
- причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі типових патологічних процесів (змін місцевих та загальних, патологічних і пристосувально-компенсаторних, специфічних і неспецифічних; провідної та допоміжних ланок);
- типові порушення обміну речовин (енергетичного, вуглеводного, білкового, жирового, водно-електролітного, кислотно-основного) з визначенням їх понять, критеріїв, принципів класифікації та наслідків, голодування;
- етіологію, патогенез, клінічні прояви основних типів (1-й, 2-й) цукрового діабету та його ускладнення;
- причини, механізми розвитку та принципи терапії екстремальних станів: шок, колапс, кома;
- закономірності порушень клітинного складу периферичної крові при анеміях, еритроцитозах, лейкоцитозах, лейкопеніях, лейкозах; порушеннях гемостазу;
- патологічні стани і порушення в системі кровообігу: недостатність кровообігу; недостатність серця, аритмії серця; артеріальна гіпертензія, артеріальна гіпотензія; артеріосклероз, атеросклероз;
- зміни основних параметрів кардіо- та гемодинаміки при недостатності серця (частота і сила серцевих скорочень, хвилинний та систолічний об'єми крові, систолічний, діастолічний, середній і пульсовий артеріальні тиски крові, венозний тиск крові);
- причини і механізми розвитку вінцевої недостатності, пояснювати її можливі наслідки;
- причини виникнення недостатності зовнішнього дихання, роль порушень вентиляції альвеол, дифузії газів через альвеоло-капілярну мембрану, перфузії у малому колі кровообігу в розвитку недостатності дихання; причини і механізми виникнення задишки;
- типові патологічні стани в системі травлення: недостатність травлення (на прикладі мальдигестії) та порушення всмоктування (на прикладі мальабсорбції), виразкову хворобу шлунка та/або дванадцятипалої кишки як мультифакторіальну хворобу;
- етіологію, патогенез, клінічні прояви печінкової недостатності, печінкової коми, жовтяниці, портальної гіпертензії. Принципи профілактики та лікування;
- причини та механізми порушень процесів клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції і секреції при гострій та хронічній нирковій недостатності, гломерулонефриті, нефротичному синдромі, сечовому синдромі, уремичній комі;
- причини та загальні механізми розвитку порушень функцій ендокринних залоз, первинних і вторинних ендокринопатій, наслідки порушень секреції гормонів аденогіпофіза, нейрогіпофіза, надниркових залоз, щитоподібної залози, статевих залоз;
- загальні принципи діагностики та лікування порушень діяльності ендокринної системи;
- загальнобіологічну роль стресу, його причини та механізми розвитку, мати уявлення про загальний адаптаційний синдром та "хвороби адаптації";
- типові порушення діяльності нервової системи: сенсорних функцій, рухової функції, вегетативної функції, трофічної функції та інтегративної функції;

- роль гострих та хронічних розладів мозкового кровообігу в порушеннях діяльності головного мозку та організму в цілому.

ВМІТИ:

- вирішувати ситуаційні задачі із визначенням причинних факторів, факторів ризику, головної ланки патогенезу, стадій розвитку, механізмів розвитку клінічних проявів, варіантів завершення, принципів надання медичної допомоги при типових патологічних процесах та найпоширеніших захворюваннях;
- схематично відображати механізми патогенезу та клінічні прояви при захворюваннях;
- аналізувати та інтерпретувати результати дослідження крові, сечі, ліпідограми, електрокардіограми, спірограми, імунограми, гормонального фону;
- ідентифікувати регенеративні, дегенеративні, і форми патологічної регенерації клітин «червоної» і «білої» крові в мазках периферичної крові; інтерпретувати їх наявність чи відсутність в крові;
- аналізувати різні варіанти розвитку причинно-наслідкових взаємовідносин в патогенезі хвороб;
- вміти виділити та зафіксувати провідний типовий патологічний процес, його головну ланку та клінічні ознаки;
- визначати принципи лікування захворювань.

Структура навчальної дисципліни

Зміст змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усьо-го	у тому числі			
		Лекції	Практичні заняття	Консультативні години	СРС
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Моделювання та експериментальна терапія патологічних процесів. Методи статистичної обробки дослідного матеріалу.		2	2		3
Тема 2. Значення експериментального метода в патофізіології. . Загальна етіологія і патогенез.			2		3
Тема 3. Загальна етіологія і патогенез. Роль причин та умов у виникненні висотної хвороби. .		2	2		2
Тема 4. Екстремальні та термінальні стани. Патогенна дія електричного струму.			2		2
Тема 5. Інформаційні аспекти порушення функції клітини. Генетична та спадкова патологія.			2		2
Тема 6. Пошкодження клітинних мембран. Патогенна дія іонізуючої радіації.		2	2		2
Тема 7. Пошкодження виконавчого апарату клітини. Патогенна дія на організм високих і низьких температур зовнішнього середовища.			2		2
Тема 8. Роль зміненої реактивності та конституції в розвитку патологічних процесів.			2		2
Тема 9. Імунологічна реактивність та її порушення. Імунодефіцити. Порушення імунологічної			2		2

толерантності.					
Тема 10.Гіперчутливість. Алергія.		2	2		2
Тема 11.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема 12.Підсумкове заняття «Загальна нозологія».			2		4
Тема 13.Патофізіологія периферичного кровообігу. Артеріальна та венозна гіперемії. Ішемія. Стаз.			2		2
Тема 14.Тромбоз, емболія. Типові порушення мікроциркуляції.			2		2
Тема 15.Запалення.		2	2		2
Тема 16.Гарячка.		2	2		2
Тема 17.Патофізіологія пухлинного росту.		2	2		2
Тема 18.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема19.Підсумкове заняття «Типові патологічні процеси».			2		4
Тема20.Порушення енергетичного обміну. Голодування. Порушення обміну білків, нуклеїнових кислот, вітамінів.			2		2
Тема 21.Порушення водно-сольового обміну та кислотно-основної рівноваги.			2		2
Тема 22.Порушення вуглеводного та ліпідного обмінів. Атеросклероз.		4	2		2
Тема 23.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема24.Підсумкове заняття «Типові порушення обміну речовин».			2		4
Тема 25.Порушення об'єму циркулюючої крові. Якісні та кількісні зміни червоного ростка крові.			2		2
Тема 26.Кількісні зміни червоного ростка крові. Анемії.		2	2		2
Тема 27.Лейкоцитози, лейкопенії.			2		2
Тема 28.Гемобластози.		2	2		2
Тема 29.Порушення гемостазу. Порушення фізико-хімічних властивостей крові.			2		2
Тема 30.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема31.Підсумкове заняття «Патофізіологія			2		4

системи крові».					
Тема 32.Порушення серцевого ритму та системного рівня артеріального тиску.		2	2		2
Тема 33.Серцева недостатність. Механізми компенсації та декомпенсації. Порушення коронарного кровообігу.		2	2		2
Тема 34. Порушення зовнішнього дихання.			2		2
Тема 35.Гіпоксії.		2	2		2
Тема 36.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема 37.Підсумкове заняття «Патофізіологія системного кровообігу та зовнішнього дихання».			2		4
Тема 38.Порушення травлення в ротовій порожнині, шлунку та кишках.		2	2		2
Тема 39.Недостатність печінки. Причини та механізми розвитку жовтяниць.			2		2
Тема 40.Порушення сечоутворення в нирках.			2		2
Тема 41.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема 42.Підсумкове заняття «Патофізіологія травлення, печінки, нирок».			2		4
Тема 43.Патофізіологія гіпоталамо-гіпофізарної системи та наднирних залоз.			2		2
Тема 44.Патофізіологія щитоподібної залози та статевих залоз, епіфізу та тимусу.			2		2
Тема 45.Патофізіологія нервової системи. Порушення рухової та сенсорної функції нервової системи.		2	2		2
Тема 46.Патофізіологія нервової системи. Порушення ВНД.			2		2
Тема 47.Рішення ситуаційних задач.			2		2
Тема 48.Підсумкове заняття «Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової).			2		4
Разом		32	96		112

Теми лекцій

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Предмет, задачі, методи патофізіології, основні етапи розвитку.	2
2.	Загальна етіологію, патогенез.	2
3.	Патофізіологія клітини	2
4.	Алергія.	2
5.	Запалення.	2
6.	Гарячка	2
7.	Патофізіологія пухлинного росту.	2
8.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2
9.	Порушення ліпідного обміну. Атеросклероз.	2
10.	Анемії.	2
11.	Гемобластози.	2
12.	Порушення серцевого ритму.	2
13.	Серцева недостатність. Порушення коронарного кровообігу.	2
14.	Гіпоксії.	2
15.	Патофізіологія травлення.	2
16.	Патофізіологія нервової системи.	2

Теми практичних занять

№	Тема заняття	Години
1.	Моделювання та експериментальна терапія патологічних процесів. Методи статистичної обробки дослідного матеріалу. . Методи статистичної обробки дослідного матеріалу. Розрахунок середньої арифметичної величини, середньої квадратичної помилки, помилки середньої арифметичної та критерію достовірності. Визначення ступеня свободи, визначення ймовірності помилки.	2
2.	Значення експериментального метода в патофізіології. Моделювання патологічних процесів. . Роль причин та умов у виникненні висотної хвороби. Патофізіологія як наука та навчальна дисципліна, її складові частини. Методи патофізіології. Морально-етичні проблеми використання тварин як об'єктів експерименту. Сучасні методи та методики проведення експериментів. Загальне вчення про хворобу. Поняття патологічного процесу, патологічного стану, патологічної реакції. Хвороба	2

	як біологічна, медична і соціальна проблема. Дія на організм низького атмосферного тиску. Етіологія та патогенез висотної хвороби. Хвороба декомпресії, патогенез. Вибухова декомпресія.	
3.	Загальна етіологія і патогенез. Роль причин та умов у виникненні висотної хвороби. Хвороба як біологічна, медична і соціальна проблема. Хвороба декомпресії, патогенез. Вибухова декомпресія. Адаптація, компенсація. Причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі. Головні ланки патогенезу. Специфічний та неспецифічний механізми патогенезу	2
4.	Екстремальні та термінальні стани. Патогенна дія електричного струму. Поняття про екстремальні стани та їх зв'язок з термінальними станами. Колапс. Поняття про краш-синдром. Кома. Термінальні стани: преагонія, агонія, клінічна смерть. Біологічна смерть. Порушення функцій органів і систем (головного мозку, серцево-судинної та дихальної систем) при дії електричного струму.	2
5.	Інформаційні аспекти порушення функції клітини. Генетична та спадкова патологія. Генетична та спадкова патологія. Програмована смерть клітини. Апоптоз, стадії, механізми регуляції та хід процесу. Спадкові та вроджені хвороби. Мутації. Хромосомні хвороби.	2
6.	Пошкодження клітинних мембран. Патогенна дія іонізуючої радіації. Поняття про первинну та вторинну альтерацію. Пероксидне окислення ліпідів. Системи антиоксидантного захисту. Радіочутливість тканини. Механізми прямого і непрямого променевого пошкодження біологічних структур. Радіоліз води. Радіотоксини. Близькі і віддалені наслідки великих та малих доз іонізуючого випромінювання. Стохастичні і нестохастичні ефекти радіації.	2
7.	Пошкодження виконавчого апарату клітини. Патогенна дія на організм високих і низьких температур зовнішнього середовища. Механізми відповіді клітини на пошкодження ядра, цитоскелету, ендоплазматичного ретикулуму, комплексу Гольджі та лізосом мітохондрій. Експресія аварійних генетичних програм. Гіпертермія патогенетичні варіанти і клінічні форми. Гіпотермії.	2
8.	Роль зміненої реактивності та конституції в розвитку патологічних процесів. Види реактивності. Теорії старіння. Прогерія. Пасивна і активна резистентність. Зв'язок резистентності з реактивністю. Біологічні бар'єри. Діатези. Адаптація, визначення, види, механізми. Стрес.	2
9.	Імунологічна реактивність та її порушення. Імунодефіцити. Порушення імунологічної толерантності. Імунодефіцити. Порушення імунологічної толерантності. Порушення фагоцитозу. Система комплементу та її порушення. Механізми імунної відповіді гуморального та клітинного типу, їх порушення. Імунологічна недостатність: первинні та вторинні імунодефіцити. Патолофізіологічна характеристика синдрому набутого імунодефіциту (СНІД). Імунологічна толерантність.	2
10.	Гіперчутливість. Алергія. Алергія та імунітет. Принципи класифікації алергічних реакцій. Загальна характеристика алергічних реакцій негайного і сповільненого типів. Класифікація реакцій гіперчутливості за Кумбсом і Джеллом. Стадії патогенезу алергічних реакцій. Псевдоалергічні реакції, механізми. Феномен Шварцмана. Гістамінолібератори. Патогенез псевдоалергії, участь системи комплементу. Основні принципи запобігання і лікування алергічних реакцій. Десенсибілізація	2
11.	Рішення ситуаційних задач.	2

12.	Підсумкове заняття «Загальна нозологія».	2
13.	Патофізіологія периферичного кровообігу. Артеріальна та венозна гіперемія. Ішемія. Стаз.	2
14.	Тромбоз, емболія. Типові порушення мікроциркуляції. . Порушення периферичного кровообігу. Реперфузійний синдром, його патогенез, експериментальні моделі. Стадії і механізми емболії. Сладж-феномен. Типові порушення лімфодинаміки	2
15.	Запалення. . Кардинальні ознаки запального процесу. Класифікація запалення. Первинна та вторинна альтерація. Медіатори та антимедіатори запалення, їх класифікації. Види ексудатів. Проліферація. Значення запалення для організму. Принципи протизапальної терапії	2
16.	Гарячка. Етіологія гарячки. Поняття про первинні і вторинні пірогени. Роль інтерлейкінів 1 і 6, фактору некрозу пухлин в патогенезі гарячки. Стадії гарячки. Типи гарячкових реакцій. Захисне значення і негативні риси гарячки. Поняття про піротерапію.	2
17.	Патофізіологія пухлинного росту. Етіологія гарячки. Поняття про первинні і вторинні пірогени. Роль інтерлейкінів 1 і 6, фактору некрозу пухлин в патогенезі гарячки. Стадії гарячки. Типи гарячкових реакцій. Захисне значення і негативні риси гарячки. Поняття про піротерапію.	2
18.	Рішення ситуаційних задач.	2
19.	Підсумкове заняття «Типові патологічні процеси».	2
20.	Порушення енергетичного обміну. Порушення обміну білків, нуклеїнових кислот, вітамінів. Типові форми порушення енергетичного обміну. Гіпоергози, визначення, класифікація (за С.Н.Ефуні). Позитивний та негативний азотистий баланс. Спадкові розлади обміну амінокислот. Порушення кінцевих етапів білкового обміну, синтезу сечовини. Подагра: роль екзо- і ендогенних факторів, механізми. Гіпер- та гіпоурикемія. Спадкова оротатацидурия. Білково-калорійна недостатність, її форми: аліментарний маразм, квашіоркор. Аліментарна дистрофія.	2
21.	Порушення водно-сольового обміну та кислотно-основної рівноваги. . Позитивний і негативний водний баланс. Гіпер- і гіпонатріємія. Гіпер- та гіпокаліємія. Гіпер- і гіпофосфатемія. Класифікація основних форм порушень кислотно-основної рівноваги. Газовий та негазовий ацидоз. Газовий та негазовий алкалоз. Зв'язок порушень кислотно-основної рівноваги з розладами водно-електролітного обміну.	2
22.	Порушення вуглеводного та ліпідного обмінів. Атеросклероз. Цукровий діабет, класифікація експертів ВООЗ. Види порушень вуглеводного обміну. Гіпоглікемічна кома Патогенез основних клінічних проявів цукрового діабету. Види ком при цукровому діабеті. Патогенез основних ускладнень цукрового діабету: макро- та мікроангіопатії, нейропатії. Патогенетичні принципи лікування цукрового діабету. Види порушень жирового обміну. Порушення травлення і всмоктування ліпідів. Первинне і вторинне ожиріння. Основні ланки патогенезу атеросклерозу. Механізми розвитку проліферативних змін в артеріальній стінці при атеросклерозі. Механізми дистрофічних та склеротичних змін артеріальних судин при атеросклерозі.	2
23.	Рішення ситуаційних задач.	2
24.	Підсумкове заняття «Типові порушення обміну речовин».	2

25.	Порушення об'єму циркулюючої крові. Якісні та кількісні зміни червоного ростка крові. Гіповолемії, нормоволемії, гіперволемії, їх види, причини та механізми розвитку, значення для організму. Схема нормального еритропоезу. Анемії. Основні принципи класифікації анемії. Анізоцитоз, поїкілоцитоз. Причини та механізми зсуву кривої Прайс-Джонса вправо та вліво. Крововтрата: етіологія, патогенез. Геморагічний шок. Принципи терапії крововтрати.	2
26.	Кількісні зміни червоного ростка крові. Анемії. . Загальні гематологічні та клінічні прояви анемії. Регенеративні та дегенеративні форми еритроцитів, клітини патологічної регенерації. Спадкові гемолітичні анемії. Мегалобластні анемії. Причини дефіциту вітаміну B ₁₂ та фолієвої кислоти. Анемія Аддісона-Бірмера, симптоматичні B ₁₂ -дефіцитні анемії. B ₁₂ -рефрактерні мегалобластні анемії. Мінералодефіцитні анемії. Залізодефіцитні анемії. Залізорезистентні анемії. Патогенез, картина крові, механізми розвитку основних клінічних проявів.	2
27.	Лейкоцитози, лейкопенії. Різновиди кількісних і якісних змін лейкоцитів у крові. Дегенеративні зміни лейкоцитів. Лейкоцитози, класифікація, причини, механізми розвитку. Поняття про зрушення лейкоцитарної формули, види ядерного зсуву. Лейкопенії, первинні та вторинні, причини, механізми розвитку. Аліментарно-токсична і геморагічна алейкія. Агранулоцитоз, види, причини, механізми розвитку	2
28.	Гемобластози. Принципи класифікації лейкозів. Причини лейкозів. Докази пухлинної природи лейкозів. Вірусний лейкозогенез, види лейкозогенних вірусів. Гострі та хронічні лейкози, особливості їх патогенезу і картини крові. Патогенез лейкозів, стадії. Класифікація онкогенів при лейкозах. Критерії пухлинної прогресії при гемобластозах. Принципи діагностики і лікування лейкозів. Лейкемоїдні реакції, причини та механізми розвитку. Спільні та відмінні риси лейкемоїдних реакцій і лейкозів	2
29.	Порушення гемостазу. Порушення фізико-хімічних властивостей крові. Класифікація порушень гемостазу. Гіперкоагуляція. Тромботичний синдром, причини, механізми розвитку, зміни лабораторних показників, клінічні прояви. Вазопатії. Тромбоцитопенії: етіологія, патогенез, механізми порушень гемостазу. Тромбоцитопатії. Механізми порушень адгезії, агрегації тромбоцитів, вивільнення тромбоцитарних гранул. Гемофілія А, В, С. Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові (ДВЗ-синдром). Причини і патогенез. Поняття про "протеазний вибух". Роль ДВЗ синдрому в патогенезі екстремальних станів. Зміни фізично-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного тиску, в'язкості, ШОЕ.	2
30.	Рішення ситуаційних задач.	2
31.	Підсумкове заняття «Патофізіологія системи крові».	2
32.	Порушення серцевого ритму та системного рівня артеріального тиску. . Основні властивості міокарда. Механізми автоматизму, водії ритму скорочень серця. Механізми збудливості серця, поняття про потенціал спокою і дії шлуночків серця, особливості потенціалу дії водіїв ритму. Механізми провідності, будова провідної системи серця. Аритмії серця: визначення, класифікація. Порушення автоматизму, збудливості, провідності, скоротливості серця: види, причини, механізми розвитку, прояви на ЕКГ. Патогенетичні принципи терапії. Поняття про артеріальні гіпер- і гіпотензії, їх гемодинамічні варіанти. Класифікації артеріальних гіпертензій.	2

33.	Серцева недостатність. Механізми компенсації та декомпенсації. Порушення коронарного кровообігу. Поняття про недостатність кровообігу та недостатність серця, принципи класифікації. Недостатність серця від перевантаження. Види перевантаження серця і механізми негайної компенсації. Механізми довготривалої адаптації серця до навантажень. Стадії компенсаторної гіперфункції серця. Фізіологічна та патологічна гіпертрофія міокарда. Особливості гіпертрофованого серця, механізми його декомпенсації. Вади серця, їхні основні види. Показники кардіо- і гемодинаміки при недостатності серця. Патогенез загальних проявів недостатності серця. Принципи лікування. Наслідки порушень вільцевого кровообігу для серця. Реперфузійний синдром. Поняття про "кисневий" та "кальцієвий" парадокси, їх механізми. Ішемічна хвороба серця, етіологія та патогенез. Інфаркт міокарда, патогенез основних клінічних проявів.	2
34.	Порушення зовнішнього дихання. Суть поняття недостатності дихання: основні ознаки, форми, показники недостатності дихання. Обструктивний, рестриктивний, дисрегуляторний варіанти порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники. Асфіксія: причини, механізми розвитку, основні стадії. Задишка, її причини і форми; механізми виникнення інспіраторної й експіраторної задишки. Патологічні форми дихання: види, причини, механізм розвитку	2
35.	Гіпоксії. . Принципи класифікації гіпоксичних станів (за класифікацією С.Н. Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові. Причини, механізми та наслідки утворення карбоксигемоглобіну, метгемоглобіну, сульфгемоглобіну, нітрозилгемоглобіну. Поняття про спадкові метгемоглобінемії. Механізми та стадії гіпоксичного пошкодження клітин. Стійкість окремих органів і тканин до гіпоксії. Негайні і довготривалі адаптивні реакції організму при гіпоксії. Нормобарична та гіпобарична гіпоксична терапія. Киснева терапія і токсична дія кисню. Нормо- та гіпербарична оксигенація. Гіпероксія як причина гіпоксії.	2
36.	Рішення ситуаційних задач.	2
37.	Підсумкове заняття «Патофізіологія системного кровообігу та зовнішнього дихання».	2
38.	Порушення травлення в ротовій порожнині, шлунку та кишках. . Поняття про недостатність травлення, принципи класифікації. Етіологія порушень травлення. Функціональні зв'язки різних відділів травлення за умов патології. Розлади апетиту, види, причини, патогенез. Порушення травлення в порожнині рота. Причини порушень жування та ковтання. Карієс, етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Пародонтоз, етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Порушення слиновиділення: гіпо- та гіперсаливація, їхні наслідки. Шлункові дискінезії, гіпер- та гіпотонічний варіанти. Етіологія і патогенез виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки. Порушення секреторної функції підшлункової залози. Гострий панкреатит, його патогенетичні варіанти. Патогенез панкреатичного шоку. Синдром мальдигестії, причини, патогенез, основні прояви. Синдром мальабсорбції. Інтенстинальні ферментопатії. Причини, патогенез, основні прояви. Кишкові дискінезії.	2
39.	Недостатність печінки. Причини та механізми розвитку жовтяниць. Поняття про недостатність печінки, принципи класифікації. Функціональні проби печінки. Печінково-клітинний, холестатичний, печінково-судинний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання. Патогенез печінкової коми. Жовтяниці, їх види. Причини та механізми розвитку, особливості порушення пігментного обміну. Ензимопатичні варіанти жовтяниць (патогенез	2

	синдромів Жильбера, Криглера-Найара, Дабіна-Джонсона, Ротора). Холемічний і ахолічний синдроми. Жовчнокам'яна хвороба. Синдром портальної гіпертензії, причини, механізми розвитку.	
40.	Етіологія і патогенез порушення сечоутворення в нирках. Поняття про функції нирок та головні ниркові процеси. Причини і механізми розладів кровообігу в нирках, функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації. Причини та механізми порушень канальцевої реабсорбції та секреції. Спадкові тубулопатії. Дифузний гломерулонефрит: етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Нефротичний синдром, причини, патогенез, діагностичні критерії. Синдроми гострої та хронічної ниркової недостатності, визначення, класифікація, стадії перебігу, клінічні ознаки. Патогенез уремичної коми. Сечокам'яна хвороба.	2
41	Рішення ситуаційних задач.	
42	Підсумкове заняття «Патофізіологія травлення, печінки, нирок».	
43.	Патофізіологія гіпоталамо-гіпофізарної системи та наднирних залоз. Наднирники. Основні типи порушень ендокринної функції: гіпер-, гіпо- та дисфункція. Дисрегуляторні порушення ендокринної функції. Розлади нервової (імпульсно-медіаторної), нейроендокринної (гіпоталамічної), ендокринної і неендокринної регуляції залоз внутрішньої секреції. Порушення прямих та зворотних зв'язків. Власне залозисті порушення ендокринної функції. Периферичні розлади ендокринної функції. Патологія систем внутрішньоклітинних посередників дії гормонів: аденілат- і гуанілатциклазної систем, кальцій-кальмодулінових механізмів, фосфоліпідних месенджерів. Гіперфункція передньої частки гіпофіза: еозинофільні та базофільні аденоми. Порушення гіпоталамонеурогіпофізарної системи. Синдром надмірної секреції антидіуретичного гормону. Нецукровий діабет. Патологія надниркових залоз. Гостра і хронічна недостатність кори надниркових залоз. Гіперфункція кори надниркових залоз. Первинний та вторинний гіперальдостеронізм. Синдром Іценка-Кушинга. Адреногенітальний синдром, його патогенетичні варіанти. Гіпо- і гіперфункція мозкової речовини надниркових залоз.	2
44.	Патофізіологія щитоподібної залози та статевих залоз, епіфізу та тимусу. Гіпофункція та гіперфункція щитоподібної залози: етіологія, патогенез, прояви, принципи терапії. Патологія статевих залоз. Чоловічий гіпо- та гіпергонадізм, етіологія та патогенез. Євнухізм та євнухїдизм. Жіночий гіпо- і гіпергонадізм. Патологія виличкової залози. Гіпо- та гіпертимія: причини, механізми розвитку, основні прояви. Патологія епіфіза: гіпо- і гіперфункція.	2
45.	Патофізіологія нервової системи. Порушення рухової та сенсорної функції нервової системи. Порушення рухової та чутливої функції. Загальні закономірності виникнення та розвитку патологічних процесів у нервовій системі. Принципи класифікації порушень діяльності нервової системи. Патологічна детермінанта, патологічна домінанта, їхнє патогенетичне значення. Механізми ліквідації патологічної системи. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми розвитку, основні прояви. Порушення сенсорних функцій нервової системи. Розлади механо-, термо-, пропріо- та ноцицепції. Синдром Броун-Секара. Біль. Принципи класифікації, причини та механізми болю. Форми патологічного болю. Периферичні, периферично-центральної та центральної механізми розвитку патологічного болю. Патогенез больового шоку. Принципи і методи боротьби з болем.	2
46.	Патофізіологія нервової системи. Порушення ВНД. Типові патологічні процеси в нервовій системі (за Г.М.Крижановським). Спінальний шок, механізми, прояви,	2

	біологічне значення. Порушення трофічної функції нервової системи. Нейродистрофічний процес. Порушення інтегративних функцій центральної нервової системи. Порушення вегетативних функцій нервової системи, методи експериментального моделювання. Синдром вегето-судинної дистонії, його патогенетичні варіанти. Гострі та хронічні розлади мозкового кровообігу. Інсульти. Набряк головного мозку, причини та механізми розвитку. Внутрішньочерепна гіпертензія. Нейродегенеративні захворювання ЦНС. Причини та патогенез трансмісивних спонгіоформних енцефалопатій людини пріонної етіології. Порушення вищої нервової діяльності. Насильницькі форми поведінки, психопатії. Неврози, етіологія, погляди на патогенез, експериментальне моделювання	
47.	Рішення ситуаційних задач.	2
48.	Підсумкове заняття «Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової).	2

Самостійна робота

№ п/п	Тема	Кількість годин
1	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	69
2	Підготовка до СПА (іспит)	31
3	Запалення 1.Стадії запалення. 2.Первинна та вторинна альтерація. 3.Ексудація.Механізми ексудації. 4.Еміграція.Етапи еміграції лейкоцитів. 5.Біохімічні та фізико-хімічні порушення у вогнищі запалення.	2
4	Імунологічна реактивність та її порушення 1.Характеристика фагоцитозу та системи мононуклеарних фагоцитів. Облігатні та факультативні фагоцити. 2.Антигени головного комплексу гістосумісності I і II класів, роль і функції в імуногенезі та патології.	2
5	Патофізіологія пухлинного росту 1.Основні ознаки фізико-хімічного, біохімічного, антигенного, функціонального атипізму (анаплазії). 2. Хімічний канцерогенез. 3. Вірусний канцерогенез. 4. Стадії патогенезу пухлин.	2

6	Порушення системи еритроцитів . Порушення кількісного та якісного складу еритроцитів. 1. Загальні гематологічні та клінічні прояви анемії. 2. Спадкові гемолітичні анемії. 3. Набуті гемолітичні анемії. 4. Анемії, пов'язані з порушеннями еритропоезу. 5. Мегалобластні анемії. 6. Мінералодefіцитні анемії.	2
7	Патофізіологічна інтерпретація лабораторних методів дослідження при лейкозах. 1. Принципи класифікації лейкозів. 2. Гострі лейкози, особливості їх патогенезу та картини крові. 3. Хронічні лейкози, особливості їх патогенезу та картини крові.	2
8	Патофізіологічна інтерпретація лабораторних методів при порушеннях серцевого ритму. 1. Порушення автоматизму серця: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. 2. Порушення збудливості серця; екстрасистолія: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. 3. Пароксизмальна тахікардія: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. 4. Миготлива аритмія передсердь та шлуночків, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. 5. Порушення провідності серця: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. 6. Порушення скоротливості серця: види, причини, механізм розвитку. 7. Роль додаткових провідних шляхів серця у розвитку аритмій, прояви на ЕКГ.	2
	РАЗОМ	112

Індивідуальні завдання

Підбір та огляд наукової літератури за тематикою програми по патофізіології на вибір здобувача вищої освіти з написанням реферату та його прилюдним захистом.

Підбір та огляд наукової літератури за тематикою науково-дослідної роботи кафедри з підготовкою наукової доповіді на засіданні СНТ або на студентських конференціях.

Експериментальне дослідження за тематикою науково-дослідної роботи кафедри з публікацією результатів в наукових виданнях.

Перелік теоретичних питань для підготовки до іспиту

Загальна патологія.

1. Алергія. Визначення поняття і загальна характеристика алергії. Алергія та імунітет. Етіологія алергії, види екзо- та ендогенних алергенів. Значення спадкових факторів у розвитку алергії. Принципи класифікації алергічних реакцій. Загальна характеристика алергічних реакцій негайного і сповільненого типів. Класифікація алергічних реакцій за Кумбсом і Джеллом. Стадії патогенезу алергічних реакцій. Алергічні

реакції 1 типу (анафілактичні). Імунологічні механізми анафілактичних реакцій, роль тканинних базофільних гранулоцитів у їх розвитку.

2. Зміни кровообігу у вогнищі запалення (Ю.Конгейм). Механізми короточасної ішемії та артеріальної гіперемії при запаленні. Причини переходу артеріальної гіперемії у венозну. Ексудація. Механізми ексудації. Причини та механізми зростання проникності судинної стінки. Рання та пізня стадії підвищення проникності. Еміграція. Етапи еміграції лейкоцитів. Крайове стояння лейкоцитів, його механізми. Роль молекул клітинної адгезії. Екзогенні та ендогенні хемотаксини, механізми знешкодження мікробів лейкоцитами.
3. Основні види порушень тканинного росту. Поняття про гіпо- та гіпербіотичні процеси. Визначення понять "пухлина" та "пухлинний процес". Біологічні особливості пухлинного росту. Види атипізму росту та диференціювання. Основні ознаки фізико-хімічного, біохімічного, антигенного, функціонального атипізму (анаплазії). Поняття про злоякісні і доброякісні пухлини. Інфільтративний і експансивний ріст. Молекулярні механізми росту пухлин, особливості реалізації мітогенного сигналу. Експериментальне вивчення етіології та патогенезу пухлин: методи індукції, трансплантації, експлантації.
4. Етіологія пухлин. Фактори ризику їх розвитку. Класифікація канцерогенів. Фізичний канцерогенез. Хімічний канцерогенез. Класифікація хімічних канцерогенів. Ендо- та екзоканцерогени. Хімічні канцерогени прямої та непрямої дії. Особливості хімічної будови сполук, що визначають їх канцерогенність. Коканцерогенез і синканцерогенез. Роль гормонів у канцерогенезі. Вірусний канцерогенез. Експериментальні докази вірусного походження пухлин. Класифікація онкогенних вірусів.
5. Стадії патогенезу пухлин. Механізми пухлинної трансформації. Механізми промоції. Роль порушення апоптозу у патогенезі пухлин. Механізми пухлинної прогресії. Метастазування, його стадії і механізм. Механізми кахексії. Взаємодія організму та пухлини. Механізми природного протипухлинного захисту, їхня класифікація.
6. Типові форми порушення енергетичного обміну. Гіпоергози, визначення, класифікація (за С. Н. Єфуні). Дисиміляційний гіпоергоз, патогенетичні варіанти, причини, механізми розвитку. Акумуляційний та утилізаційний гіпоергоз. Патогенетичні варіанти, причини, механізми розвитку. Значення порушень енергетичного обміну для життєдіяльності клітин, органів та організму в цілому. Причини та механізми порушення обміну пуринових та піримідинових основ. Позитивний та негативний азотистий баланс. Порушення засвоєння харчових білків.
7. Позитивний і негативний водний баланс. Зневоднення: позаклітинне і внутрішньоклітинний. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярний зневоднення. Причини та механізми розвитку. Захисно - компенсаторні механізми. Синдром ангідремії. Надмірне накопичення води в організмі. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярна гіпергідрія, причини та механізми розвитку, захисні і компенсаторні реакції. Поза- і внутрішньоклітинна гіпергідрія. Набряки, етіологічна і патофізіологічна класифікація. Гідростатичні і онкотичні механізми розвитку набряків. Роль порушень проникності судинної стінки і відтоку лімфи в патогенезі набряків. Набряки, зумовлені затримкою солей натрію в організмі. "Мікседематозні" набряки. Принципи лікування набряків.
8. Види порушень жирового обміну. Порушення травлення і всмоктування ліпідів. Розлади транспорту ліпідів у крові. Гіпер-, гіпо- і дисліпопротеїнемії. Класифікація гіперліпопротеїдемій за ВООЗ. "Модифіковані" ліпопротеїни. Спадкові та набуті порушення складу ліпопротеїнів плазми крові. Первинне і вторинне ожиріння. Експериментальні моделі і патогенез ожиріння. Гіперкетонемія: причини, механізми, наслідки. Порушення проміжного обміну ліпідів у клітинах. Механізми жирової дистрофії.

Патофізіологія органів та систем.

1. Анемії, пов'язані з порушеннями еритропоезу, класифікація. Мієлотоксичні анемії, причини, патогенез, картина крові. Набуті і спадкові форми гіпопластичної анемії, патогенез клінічних проявів. Поняття мієлофтизу. Метапластичні анемії. Мегалобластні анемії. Причини дефіциту вітаміну В12 та фолієвої кислоти. Анемія Аддісона-Бірмера, симптоматичні В12-дефіцитні анемії. В12-рефрактерні мегалобластні анемії. Патогенез, картина крові, механізми розвитку основних клінічних проявів мегалобластних анемії.
2. Лейкоцитози, класифікація, причини, механізми розвитку. Нейтрофільний, еозинофільний, лімфоцитарний та моноцитарний лейкоцитози (абсолютні та відносні). Поняття про зрушення лейкоцитарної формули, види ядерного зсуву.
3. Лейкопенії, первинні та вторинні, причини, механізми розвитку. Аліментарно-токсична і геморагічна алейкія. Патогенез основних клінічних проявів лейкопенії. Агранулоцитоз, види, причини, механізми розвитку.
4. Гемобластози, їх види. Лейкози як різновид гемобластозів. Принципи класифікації лейкозів. Причини лейкозів. Докази пухлинної природи лейкозів. Вірусний лейкозогенез, види лейкозогенних вірусів. Значення генетично-спадкового фактору у етіології лейкозів.
5. Гострі лейкози, особливості їх патогенезу і картини крові. Хронічні лейкози, особливості їх патогенезу і картини крові. Патогенез лейкозів, стадії. Класифікація онкогенів при лейкозах. Критерії пухлинної прогресії при гемобластозах.
6. Аритмії серця: визначення, класифікація. Електрофізіологічні механізми розвитку аритмій. Порушення автоматизму серця: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. Порушення збудливості серця; екстрасистоля: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. Пароксизмальна тахікардія: види,

- причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ. Миготлива аритмія передсердь і шлуночків, причини і механізм розвитку, прояви на ЕКГ.
7. Поняття про недостатність кровообігу та недостатність серця, принципи класифікації. Недостатність серця від перевантаження. Види перевантаження серця і механізми негайної компенсації. Механізми довготривалої адаптації серця до навантажень. Стадії компенсаторної гіперфункції серця. Фізіологічна та патологічна гіпертрофія міокарда. Особливості гіпертрофованого серця, механізми його декомпенсації. Вади серця, їхні основні види.
 8. Ішемічна хвороба серця, етіологія та патогенез. Інфаркт міокарда, патогенез основних клінічних проявів. Діагностичне значення підвищення активності ензимів при інфаркті міокарда. Механізми розвитку кардіогенного шоку. Принципи профілактики і лікування ішемічних уражень серця. Некоронарогенні некрози серця, причини та механізми їх виникнення.
 9. Суть поняття недостатності дихання: основні ознаки, форми, показники недостатності дихання. Патогенетичні варіанти вентиляційних порушень. Альвеолярна гіпервентиляція. Обструктивний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники. Рестриктивний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники. Дисрегуляторний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники.
 10. Визначення поняття гіпоксії. Принципи класифікації гіпоксичних станів. Види, етіологія і патогенез артеріально-гіпоксемічної гіпоксії, гемічної гіпоксії, гемодинамічної гіпоксії, гіпоксії периферичного шунтування та патогенез первинної та вторинної тканинної гіпоксії (за класифікацією С.Н.Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові.
 11. Порушення травлення в порожнині рота. Причини порушень жування та ковтання. Карієс, етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Пародонтит, етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Порушення слиновиділення: гіпо- та гіперсаливація, їхні наслідки.
 12. Шлункові дискінезії, гіпер- та гіпотонічний варіанти. Механізми розвитку відрижки, печії, нудоти, блювання. Типи порушень шлункової секреції. Причини та механізми розвитку гіпо- та гіперсекреторних станів. Патогенетичні варіанти та експериментальні моделі виразок шлунка. Етіологія і патогенез виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки.
 13. Поняття про недостатність печінки, принципи класифікації. Функціональні проби печінки. Печінково-клітинний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання. Холестатичний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання. Печінково-судинний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання.
 14. Причини і механізми розладів кровообігу в нирках, функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації. Причини та механізми порушень каналцевої реабсорбції та секреції. Спадкові тубулопатії.
 15. Основні показники діяльності нирок та варіанти їх порушень. Використання функціональних проб для з'ясування суті порушень ниркових функцій. Кількісні та якісні зміни складу сечі. Оліго-, ан- та поліурія. Водний, осмотичний та гіпертензивний діурез. Ніктурія. Гіпо- та ізостенурія. Патологічні компоненти сечі: протеїн-, циліндр- та лейкоцитурія.
 16. Дифузний гломерулонефрит: етіологія, патогенез, експериментальні моделі. Нефротичний синдром, причини, патогенез, діагностичні критерії. Синдром гострої ниркової недостатності, визначення, класифікація, стадії перебігу, клінічні ознаки.
 17. Синдром хронічної ниркової недостатності, визначення, класифікація, стадії перебігу, клінічні ознаки. Патогенез уремичної коми. Поняття про екстракорпоральний і перитонеальний гемодіаліз, лімфодіаліз і лімфосорбцію. Причини і механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба. Теорії літогенезу.
 18. Патологія надниркових залоз. Гостра і хронічна недостатність кори надниркових залоз: етіологія та патогенез; прояви, з випадінням мінерало-глюкокортикоїдної функції. Гіперфункція надниркових залоз. Первинний та вторинний гіперальдостеронізм. Синдром Іценка-Кушинга. Адреногенітальний синдром: його патогенетичні варіанти. Гіпо- і гіперфункція мозкової речовини надниркових залоз. Сімейна дизавтономія, феохромоцитома, причини, патогенез, основні прояви.
 19. Гіпофункція щитоподібної залози: етіологія, патогенез, прояви, принципи терапії. Основні захворювання, зумовлені гіпофункцією щитоподібної залози, їх коротка характеристика. Радіаційні ураження щитоподібної залози, ендемічний зоб, аутоімунний тиреоїдит Хашімото. Гіперфункція щитоподібної залози: етіологія, патогенез, прояви, принципи терапії. Основні захворювання при гіперфункції щитоподібної залози, їх коротка характеристика. Дифузний токсичний зоб, роль імунних механізмів у його розвитку. Наслідки порушень секреції кальцитоніну.
 20. Порушення рухової функції нервової системи. Порушення нервово-м'язової передачі. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми розвитку, прояви. Рухові порушення підкіркового походження. Порушення, пов'язані з ураженням мозочка.
 21. Порушення сенсорних функцій нервової системи. Розлади механо-, термо-, пропріо- та ноцицепції. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Прояви ушкодження таламічних центрів і сенсорних структур кори головного мозку.

Форми та методи оцінювання

Усне опитування дає змогу контролювати не лише знання, а й вербальні здібності, сприяє виправленню мовленнєвих помилок. Відтворення матеріалу сприяє кращому його запам'ятовуванню, активному використанню наукових понять, що неможливо без достатнього застосування їх у мовленні.

Письмове опитування допомагає з'ясувати рівень засвоєння матеріалу, але слід виключати можливість списування і ретельно слідкувати за студентами під час цього опитування.

Тестування як стандартизований метод оцінювання, відповідає новим цілям і завданням вищої освіти та сприяє індивідуалізації й керованості навчального процесу і покликаний забезпечити якість підготовки майбутнього спеціаліста.

Система поточного та підсумкового контролю

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача освіти до виконання конкретної роботи.

Форми проведення поточного контролю під час практичних занять:

1. Перевірка завдань виконаних під час самостійної підготовки до практичного заняття.
2. Усне опитування.
3. Вирішення ситуаційних задач.
4. Вирішення тестових завдань.

Оцінка здобувача освіти відповідає відношенню встановленого при оцінюванні рівня сформованості професійних і загальних компетентностей до запланованих результатів навчання (у відсотках). При цьому використовуються стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти (таблиця 1).

Таблиця 1

Стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти для оцінювання знань

За 4-бальною шкалою	Оцінка в ЕКТС	Критерії оцінювання
5 (відмінно)	A	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили, володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
4 (добре)	B	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартизованих ситуаціях, самостійно виправляє помилки, кількість яких незначна, володіє не менш ніж 85% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

	C	Здобувач освіти вмiє зiставляти, узагальнювати, систематизувати iнформацiю пiд керiвництвом науково-педагогiчного працiвника, в цiлому самостiйно застосовувати її на практицi, контролювати власну дiяльнiсть; виправляти помилки, серед яких є суттєвi, добирати аргументи для пiдтвердження думок, володiє не менш нiж 75% знань з теми як пiд час опитування, та усiх видiв контролю.
3 (задовiльно)	D	Здобувач освіти вiдтворює значну частину теоретичного матерiалу, виявляє знання i розумiння основних положень з допомогою науково- педагогiчного працiвника може аналізувати навчальний матерiал, виправляти помилки, серед яких є значна кiлькiсть суттєвих, володiє не менш нiж 65% знань з теми як пiд час опитування, та усiх видiв контролю.
	E	Здобувач освіти володiє навчальним матерiалом на рiвнi вищому за початковий, значну частину його вiдтворює на репродуктивному рiвнi. володiє не менш нiж 60% знань з теми як пiд час опитування, та усiх видiв контролю.
2 (незадовiльно)	FX	Здобувач освіти володiє матерiалом на рiвнi окремих фрагментiв, що становлять незначну частину матерiалу, володiє менш нiж 60% знань з теми як пiд час опитування, та усiх видiв контролю.
	F	Здобувач освіти володiє матерiалом на рiвнi елементарного розпiзнання i вiдтворення окремих фактiв, елементiв, володiє менш нiж 60% знань з теми як пiд час опитування, та усiх видiв контролю.

Здiйснюється пiсля вивчення дисциплiни i проводиться на останньому заняттi. До iспиту допускаються здобувачi освіти, що вiдвiдали всi лекцiйнi i практичнi заняття (або вiдпрацювали пропущенi заняття у встановленому порядку), виконали усi вимоги навчального плану i набрали конвертовану суму балiв не меншу за мiнiмальну – 72 бали. Здобувач освіти зобов'язаний перескласти «2», у разi, якщо середнiй бал поточної успiшностi за дисциплiну не досягає мiнiмального (3,0 бали) та з окремих тем (контроль змiстовного модуля 1 та контроль практичних навичок), як такi що обов'язковi для перескладання на позитивну оцiнку.

Конвертацiя оцiнки за традицiйною 4-бальною шкалою у багатобальну (максимум 120 балiв) проводиться лише пiсля поточного заняття, яке передуює iспит. Конвертацiя проводиться за таким алгоритмом:

а) пiдраховується середня оцiнка здобувача освіти за традицiйною 4-бальною шкалою, отримана протягом поточних занять (з точнiстю до сотих балу);

б) для одержання конвертованої багатобальної сумарної оцiнки поточної успiшностi середня оцiнка, отримана за традицiйною 4-бальною шкалою, помножується на коефiцiєнт 24. Винятком є випадок, коли середня за традицiйною 4-бальною шкалою оцiнка становить 2 бали. У цьому разi здобувач освіти отримує 0 балiв за багатобальною шкалою (таблиця 2);

в) середнiй бал поточної успiшностi розраховується на загальну кiлькiсть занять.

Таблиця 2

Вiдповiднiсть середнього балу поточної успiшностi за традицiйною 4-бальною шкалою сумарнiй оцiнцi поточної успiшностi за вивчену дисциплiну.

Середнiй бал поточної успiшностi за 4-	Бали за поточну успiшнiсть пiсля	Середнiй бал поточної успiшностi за 4-	Бали за поточну успiшнiсть пiсля
--	----------------------------------	--	----------------------------------

бальною шкалою	конвертації середнього балу	бальною шкалою	конвертації середнього балу
2,00	0	3,55	85
2,05	49	3,60	86
2,10	50	3,65	87
2,15	52	3,70	89
2,20	53	3,75	90
2,25	54	3,80	92
2,30	55	3,85	93
2,35	56	3,90	94
2,40	58	3,95	95
2,45	59	4,00	96
2,50	60	4,05	97
2,55	61	4,10	98
2,60	62	4,15	99
2,65	64	4,20	101
2,70	65	4,25	102
2,75	66	4,30	103
2,80	67	4,35	104
2,85	69	4,40	106
2,90	70	4,45	107
2,95	71	4,50	108
3,00	72	4,55	109
3,05	73	4,60	110
3,10	74	4,65	111
3,15	75	4,70	113
3,20	77	4,75	114
3,25	78	4,80	115
3,30	79	4,85	116
3,35	80	4,90	118
3,40	82	4,95	119
3,45	83	5,00	120
3,50	84		

Мінімальна конвертована сума балів поточної успішності **складає 72 бали.**

Здобувачі освіти, які мають середній бал успішності від 4,5 до 5,0 звільняються від складання заліку і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до таблиці 2.

Результат заліку оцінюється у балах. Максимальна кількість балів складає 80 балів. Мінімальна кількість балів, за якої контроль вважається складеним - 50 балів.

Завдання для проведення залік:

1. Вирішити 20 тестових завдань. Кожне завдання оцінюється по 1 балу (максимальна кількість набраних балів - 20).
2. Дати відповідь на 1 теоретичне питання (максимально 40 балів):
 - повнота викладення – 20 балів;
 - послідовність викладення – 8 балів;
 - наявність ілюстрацій та графологічних схем - 8 балів;
 - використання сучасних даних наукових досліджень – 4 бали;
3. Оцінити схему внутрішньоклітинного сигнального шляху (максимально 20 балів):
Максимальна кількість набраних балів за залік – 80.

Викладач, що проводив залік, розраховує і виставляє кількість балів у «Журнал обліку роботи академічної групи» і «Журнал обліку відвідування та успішності здобувачів освіти» не пізніше як на наступний день та закріплює особистим підписом. Викладач розраховує загальну кількість балів за дисципліну:

- а) сума балів поточної успішності;
- б) бали за залік.

Максимальна кількість балів складає 200 балів (поточна успішність + оцінка за залік).

Критерії відповідності середнього балу поточної успішності результатам складання заліку

Середній бал поточної успішності	Відповідність балам за залік	Відповідність балам за СПА	Традиційна оцінка
4,5	69	164	4
4,6	70	167	
4,7	71	170	5
4,8	73	180	
4,9	77	190	
5,0	80	200	

Оцінка за залік відповідає шкалі:

Оцінка «5» – 80-71 бал;

Оцінка «4» – 70-61 бал;

Оцінка «3» – 60-50 балів;

Оцінка «2» – менше 50 балів.

Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Силабус.
3. Мультимедійні презентації лекцій.
4. Мультимедійні презентації до кожного практичного заняття.
5. Ситуаційні задачі та завдання для тестового контролю знань з кожної теми практичного заняття та заліку.

Базова (наявна в бібліотеці ЦДМУ)

1. Основи патології за Роббінсом у 2-х томах. Т1: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер; переклад 10-го англ. видання. – 2019. – 420 с.
2. Основи патології за Роббінсом у 2-х томах. Т2: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер; переклад 10-го англ. видання. – 2020. – 532 с.
3. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях: навчальний посібник / О. В. Атаман. - 6-те вид. - Вінниця: Нова книга, 2021. - 561 с.
4. Crash course in Pathophysiology: Questions and Answers. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. /Ataman O.V. - Вінниця: Нова книга, англ. – 2019. – 520 с.

Допоміжна

1. Костенко В.О., Акімов О.Є., Єлінська А.М., Ковальова І.О. Патофізіологія системи крові // Львів: Магнолія, 2020. - 164 с.
2. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Vol. I / V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. – Philadelphia: Elsevier, 2020, - 1392 p.
3. Патофізіологія: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Ю. В. Биць, Г. М. Бутенко [та ін.]; за ред.: М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталя. - 6-е вид, перероб. і допов. - Київ: Медицина, 2017. - 737 с.
4. Pathophysiology=Патофізіологія: підручник для мед. ВНЗ IV р. а. Затверджено МОН / за ред. М.В. Кришталя, В.А. Міхньова. - Київ: Медицина, 2017. - 656 с.
5. Pathophysiology: textbook: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / N.V. Krishtal, V.A. Mikhnev, N.N. Zayko et al. 3rd edition. - Київ: Медицина, 2019. - 660 с.
6. Атаман О. В. Патологічна фізіологія у 2 томах. Т1 підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / О. В. Атаман. - Вінниця: Нова книга, 2018. - 592 с.
7. Атаман О. В. Патологічна фізіологія у 2 томах. Т2 підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / О. В. Атаман. - Вінниця: Нова книга, 2017. - 448 с.

Інформаційні ресурси

1. ДО «Центр тестування»: [офіц. сайт]. - URL : testcentr.org.ua
2. Курс лекцій з патофізіології // www.molecula.club
3. ExamPrep. - URL : https://www.elsevierexamprep.co.uk/
4. Silbernagl St. Color Atlas of Pathophysiology / St. Silbernagl, F. Lang. - Thieme Stuttgart New York, 2000. – 416 p. - URL : http://lmpbg.org/new/downloads/pathophysiology.pdf

5. Pathophysiology : The Official Journal of the International Society for Pathophysiology – URL : <https://www.journals.elsevier.com/pathophysiology>
6. Journal of basic and clinical pathophysiology. – URL : <http://jbcp.shahed.ac.ir/>
7. Bloodline // Carden Jennings Publishing Co., Ltd. - URL : <http://www.bloodline.net/>
8. Atlases - Pathology Images: Collection of high resolution histological images. - URL : <http://atlases.muni.cz/en/index.html>
9. Pathophysiology for Medical Assistants: Get the best resources for pathophysiology for medical assistants // COM Library. – URL : <https://libguides.com.edu/c.php?g=649895&p=4556866>

Розробники силябусу

д.м.н. проф. В.О. Костенко, к.м.н. доц. Н.В. Соловйова, д.філ. доц. О.Є. Акімов