

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра Загальної та клінічної патологічної фізіології



«Затверджую»

В.о. ректора ОНМедУ,
д. мед. н., професор

Р.С. Вастьянов

«__» _____ 2020 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КЛІНІЧНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ
(курс за вибором)

підготовки: докторів філософії на III освітньо-науковому рівні
(назва рівня вищої освіти)

галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»
(шифр та назва галузі знань)

спеціальності: 221 Стоматологія; 222 Медицина;
226 Фармація, промислова фармація; 228 Педіатрія
(код та найменування спеціальності)

Розробники: д.мед.н., професор Вастьянов Р.С.,
к.мед.н., доцент Лапшин Д.Є.
ас. Остапенко І.О.

Схвалено на засіданні кафедри загальної та клінічної патологічної від
28.серпня 2020 р. (протокол №1А).

Завідувач кафедри, професор

Вастьянов Р.С.

Робочу програму затверджено цикловою методичною комісією з медико-
біологічних дисциплін

від 28 серпня 2020 р. (протокол № 1).

О д е с а

2020

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		Форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»	Очна (денна, вечірня) Заочна
	Спеціальність: 222 «Медицина»	Рік підготовки
Семестр		IV
Лекції		20 год
Практичні, семінарські		40 год
Самостійна робота		60 год
Загальна кількість годин – 120	Освітньо-кваліфікаційний рівень: доктор філософії у галузі охорони здоров'я за спеціальністю медицина	Вид контролю:
		Залік

Вступ

Програма вивчення навчальної дисципліни за вибором «Клінічна патофізіологія» складена на підставі освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки докторів філософії магістрів зі спеціальності 222 «Медицина» ОНМедУ, затвердженою Вченою Радою ОНМедУ від 04.06.2020 року (протокол № 4).

Програму обговорено на засіданні кафедри загальної та клінічної патологічної фізіології від 28 серпня 2020 р. (протокол №1А).

Завідувач кафедри, д.мед.н. проф. _____

Вастьянов Р.С.

Програму ухвалено на засіданні предметно-циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін від 28 серпня 2020 р. (протокол № 1).

Голова предметної циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін, д.мед.н., проф. _____

Аппельханс О.Л.

Програму затверджено на засіданні Центральної координаційно-методичної Ради ОНМедУ від 16 вересня 2020 р. (протокол № 1).

2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

КЛІНІЧНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ як навчальна дисципліна:

- а) базується на попередньо вивчених аспірантами основних положень і знань з анатомії, гістології, медичної та біологічної фізики, біонеорганічної, біоорганічної та біологічної хімії, біології (загальної, молекулярної і медичної), нормальної фізіології, мікробіології, інтегрується з цими дисциплінами, а також з патоморфологією і фармакологією;
- б) розвиває фахові здібності до клінічного мислення; забезпечує можливість діагностики, лікування, здійснення профілактики виникнення і розвитку хвороб;
- в) створює теоретичні основи для опанування аспірантами клінічних дисциплін (внутрішні хвороби, хірургія, акушерство та гінекологія, клінічна фармакологія, педіатрія, анестезіологія та ін.), 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 для вирішення клінічних проблем.

Термін вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» здійснюється аспірантами на 2 курсі, в IV семестрі.

3. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТА здобути поглиблений комплекс знань, вмінь, навичок з переліку загальних та спеціальних компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних завдань з цієї дисципліни, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження.

У результаті вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» аспірант повинен знати:

- Основні поняття загальної нозології, типових патологічних процесів патофізіології органів і систем;
- Загальнобіологічне значення типових патологічних процесів, їх роль у патології;
- Загальні закономірності, що лежать в основі патологічних процесів;

У результаті вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» аспірант повинен вміти:

- Аналізувати в патогенезі причинно-наслідкові порушення, патологічні і пристосувально-компенсаторні реакції, місцеве і загальне, специфічне і неспецифічне, знаходити провідну ланку патогенезу;
- Застосувати необхідні методи для моделювання та аналізу типових патологічних процесів;
- Розв'язувати розрахункові та ситуаційні задачі, аналізувати дані реальних клінічних ситуацій;

У результаті вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» аспірант повинен оволодіти навичками:

- фіксація експериментальних тварин;
- внутрішньовенне введення розчинів експериментальним тваринам;
- прижиттєва мікроскопія кровообігу язика жаби;
- накладання лігатури на судини експериментальних тварин;
- методика забору крові в експериментальних тварин;
- введення в порожнину серця лікарських речовин;
- запису ЕКГ в експерименті
- запису реовазографії в експерименті
- аналізу ЕКГ при різній патології;
- аналізу мазків крові різних видів патології;
- розшифрування спірограми.

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна «Патологічна фізіологія» (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття здобувачами **компетентностей**:

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей»

<p>Інтегральна компетентність (ІНТ)</p>	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження, здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань/вмін та їх практичне втілення</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК 1. Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню. ЗК 2. Вміння працювати автономно, з дотриманням дослідницької етики, академічної доброчесності та авторського права. ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 4. Здатність до спілкування і роботи у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті. ЗК 5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність генерувати нові ідеї. ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 7. Вміння планувати та управляти часом.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<p>СК 1. Глибокі знання і систематичне розуміння предметної області за напрямом та тематикою наукових досліджень у галузі медицини, майбутньої професійної діяльності у сфері вищої медичної освіти. СК 2. Здатність до визначення потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, формулювати дослідницькі питання, генерувати наукові гіпотези у сфері медицини. СК 3. Здатність розробляти та управляти науковими проектами у сфері медицини. СК 4. Здатність обирати методи та критерії оцінки досліджуваних феноменів та процесів в галузі медицини відповідно до цілей та завдань наукового проекту. СК 5. Володіння сучасними методами наукового дослідження. СК 6. Здатність проводити коректний аналіз та узагальнення результатів наукового дослідження. СК 7. Здатність інтерпретувати можливості та обмеження дослідження, його роль у суспільстві. СК 8. Впровадження нових знань (наукових даних) в освітній процес та практику охорони здоров'я. СК 9. Оприлюднення результатів наукових досліджень в усній і письмовій формах відповідно до національних та міжнародних стандартів. СК 10. Організовувати та реалізовувати педагогічну діяльність у вищій медичній освіті, керувати науково-педагогічним (науковим) колективом.</p>
<p>Програмні результат навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН 1. Застосовувати науково-професійні знання; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування. ПРН 2. Демонструвати знання методології дослідження в цілому і методів певної сфери наукових інтересів, зокрема. ПРН 3. Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо. ПРН 4. Виявляти невирішені проблеми у предметній області медицини та визначати шляхи їх вирішення</p>

	<p>ПРН 5. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.</p> <p>ПРН 6. Самостійно і критично проводити аналіз і синтез наукових даних.</p> <p>ПРН 7. Розробляти дизайн та план наукового дослідження, використовуючи відповідні методи дослідження в галузі медицини.</p> <p>ПРН 8. Виконувати та вдосконалювати сучасні методики дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності.</p> <p>ПРН 9. Винаходити нові способи діагностики, лікування та профілактики захворювань людини.</p> <p>ПРН 10. Використовувати результати наукових досліджень в медичній практиці, освітньому процесі та суспільстві.</p> <p>ПРН 11. Інтерпретувати можливості та обмеження наукового дослідження, його роль в розвитку системи наукових знань і суспільства в цілому.</p> <p>ПРН 12. Представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формах у науковому співтоваристві і суспільстві в цілому, відповідно до національних та міжнародних стандартів.</p> <p>ПРН 16. Використовувати етичні принципи в роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами, дотримуватися наукової етики.</p> <p>ПРН 17. Демонструвати академічну доброчесність та діяти відповідально щодо достовірності отриманих наукових результатів.</p>
<p>Класифікація компетентності за НРК</p>	<p>Інтегральна компетентність Здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики; проводити незалежне оригінальне наукове дослідження та здійснювати педагогічну, професійну, дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі медицини.</p>
<p>1. Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню</p>	<p>I. Загальні компетентності</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закономірності когнітивних процесів • стратегію освіти протягом життя • методи продуктивного навчання • теорію ціннісних орієнтацій та мотивації особистості • основи риторики • основи тайм-менеджменту Вміти: • оперувати філософськими категоріями та доктринами • використовувати методи самонавчання • оцінювати рівень мотивації • постійно вдосконалювати свій освітній та загальнокультурний рівень <p>Визначати ціннісні орієнтації та мотиваційний рівень особистості. Здатність до самонавчання та самореалізації. Здатність до ефективної організації власного часу. Формування системного наукового світогляду та загального культурного кругозору. Розвиток когнітивних можливостей. Генерування нових ідей. Здатність до критичної самооцінки, самонавчання та самореалізації.</p>
<p>2. Вміння працювати автономно, з дотриманням дослідницької етики, академічної</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дослідницьку етику • правові основи авторського права • правила цитування та посилання на використані джерела

<p>доброчесності та авторського права</p>	<ul style="list-style-type: none"> • об'єкти та суб'єкти права інтелектуальної власності • систему правової охорони інтелектуальної власності <p>етодологічні основи створення ОБ'ЄКТІВ права інтелектуальної власності</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостійно виконувати освітню та наукову діяльність • викладати свої погляди • приймати власні рішення • використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату • складати пропозиції щодо реєстрації прав інтелектуальної власності <p>Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей та продукування гіпотез.</p> <p>Доброчесне та відповідальне виконання освітньої та наукової діяльності.</p> <p>Отримання довіри та поваги серед колег та студентів.</p> <p>Відповідальність за результати діяльності.</p> <p>Доброчесність, довіра та відповідальність за власні дії.</p> <p>Запобігання плагіату, фальсифікаціям та корупційним діям.</p>
<p>3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • види та джерела інформації • форми, методи та засоби ідентифікації, пошуку та зберігання інформації • хмарні технології • інформаційні технології та системи для автоматизованої переробки інформації та управління даними • технології аналізу та надання інформації • правила цитування та посилання на використані джерела <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності • працювати з пошуковими системами • обробляти дані • проводити аналіз і синтез даних • створювати бази даних <p>використовувати ресурси дистанційного навчання</p> <p>отримувати і адекватно трактувати дані з іншомовних джерел інформації</p> <p>Володіння навичками інформаційного пошуку, створення баз даних, обробки даних.</p> <p>Використання мереж і засобів інформаційного забезпечення, обміну інформацією.</p> <p>Організація самостійного пошуку потрібної інформації.</p>
<p>4. Здатність до спілкування і роботи у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особливості сприйняття різних цільових аудиторій • основи менеджменту конфліктів • основи риторики та теорії аргументації • іноземну мову на рівні не нижче B2 • професійну лексику та термінологію відповідно до напрямку наукового дослідження <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести комунікації з різними цільовими аудиторіями • обговорювати наукові знання

	<ul style="list-style-type: none"> володіти культурою мовлення, методами аргументації представляти та обговорювати результати своєї роботи українською та іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі Володіння вербальними та невербальними навичками спілкування. Взаємодія в колективі для виконання завдань. Управління конфліктами. Здатність вести полеміку, дискусію. Володіння іноземною мовою (англійською) на рівні повного розуміння іншомовних наукових текстів, що стосуються медицини. Використання мовних компетенцій для міжнародного співробітництва. Самостійне виконання завдань. Лідерство. індивідуальна відповідальність за результати виконання завдань. Постійне вдосконалення іноземної мовної культури.
<p>5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність генерувати нові ідеї.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> етапи та закономірності когнітивного процесу основи та умови креативності <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> аналізувати дані, отримані з інформаційних джерел <p>Комунікації з науковими керівниками, колегами та партнерами під час обговорення проблем, пошуку шляхів їх вирішення.</p> <p>Здатність до самостійного та незалежного мислення, формулювання ідей та продукування гіпотез.</p>
<p>6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> роль вивчення якості освітньої діяльності в удосконаленні підготовки фахівців форми і методи оцінки результатів освітньої діяльності <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> організувати та проводити навчальні заняття проводити моніторинг освітнього процесу, розробляти пропозиції щодо його удосконалення застосовувати ефективні методи оцінки знань та вмінь студентів <p>Взаємодія, співробітництво з колегами та керівництвом, студентами в процесі оцінювання результатів навчальної діяльності.</p> <p>Покращення результатів власної педагогічної діяльності і результатів діяльності інших</p>
<p>Вміння планувати та управляти часом</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> технології організації часу і підвищення ефективності його використання принципи та методи формулювання цілей та визначення пріоритетів методики удосконалення процесу досягнення цілей <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень формулювати цілі розробляти план досягнення поставлених цілей визначати пріоритети визначати конкретні дії для досягнення мети контролювати досягнення цілей та виконання плану

	Здатність до моделювання стратегій та організації роботи колективу. Самостійна організація власного часу.
	II. Спеціальні (фахові) компетентності
1. Глибокі знання і систематичне розуміння предметної області за напрямом та тематикою наукових досліджень у галузі медицини, майбутньої професійної діяльності у сфері вищої медичної освіти.	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження зміст дисципліни (за спеціалізацією) відповідно до майбутньої професійної діяльності <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> аналізувати основні теорії та концепції за напрямом дослідження інтерпретувати результати досліджень за обраним науковим напрямом <p>Формулювання власного судження та участь у дискусіях щодо основного змісту, методів, новітніх досягнень за напрямом наукового дослідження. Безперервне самонавчання і самовдосконалення.</p>
2. Здатність до визначення потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, формулювати дослідницькі питання, генерувати наукові гіпотези у сфері медицини.	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> інформаційні світові ресурси сутність дослідницького процесу клінічну епідеміологію принципи та досягнення доказової медицини методологію наукового дослідження <p>базу бібліографічного пошуку та цитування включаючи RefMan, EndNote та ін.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> проводити патентно-інформаційний пошук проводити критичний аналіз сучасної наукової літератури адекватно оцінювати досягнення та обмеження досліджень за обраним науковим напрямом <p>визначати ступінь вирішення проблем та потреби сучасної науки та медицини</p> <p>працювати з сучасними бібліографічними і наукометричними базами даних</p> <ul style="list-style-type: none"> проводити мета-аналіз даних проводити обробку та аналіз даних формулювати дослідницькі питання та гіпотези <p>Використання інформаційних ресурсів для отримання інформації. Комунікації та дискусії з фахівцями в певній галузі наукової діяльності. Враховувати авторське право при плануванні наукового дослідження. Визначення відтворюваності на достовірності наукових даних, обговорення наукової інформації та даних мета-аналізу. Використовувати сучасні інформаційні технології для проведення наукового пошуку. Володіння методологією наукового дослідження для коректного</p>
3. Здатність розробляти та управляти науковим проектом у сфері медицини	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> етику і методологію наукового дослідження види дизайнів наукового дослідження методи і методики дослідження за обраним науковим напрямом методи збору та аналізу наукових даних

	<ul style="list-style-type: none"> • технології управління проектом <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • критично аналізувати, оцінювати та синтезувати нові ідеї • формулювати мету та завдання дослідження • розробляти дизайн наукового дослідження • визначати методи дослідження відповідно до поставлених завдань • контролювати виконання проекту <p>Аргументація та доказ переваг розробленого проекту. Ведення дискусій щодо мети та завдань наукового проекту. Аргументація переваг обраних методів дослідження. Дотримання дослідницької етики. Відповідальний вибір та розробка наукового проекту.</p>
<p>4. Здатність обирати методи та критерії оцінки досліджуваних феноменів та процесів в галузі медицини відповідно до цілей та завдань наукового проекту.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сучасні методи дослідження • біомаркери різних процесів та станів, їх інформативність • інформативні критерії оцінки процесів, функцій, явищ • можливості та обмеження різних методів дослідження <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обирати методи дослідження, адекватні досягненню мети та завдань наукового проекту • інтерпретувати результати різних методів досліджень <p>Аргументація переваг та інформативності обраних методів дослідження, можливість їх вдосконалення та комбінування. Самостійний вибір адекватних методів дослідження.</p>
<p>5. Володіння сучасними методами наукового дослідження.</p>	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • специфічність та чутливість різних методів дослідження • методики досліджень за тематикою наукового проекту, їх можливості та обмеження <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати сучасні методи дослідження • використовувати методики дослідження • модифікувати та поліпшувати методики дослідження <p>Володіння методами та методиками дослідження, обміну інформації та передачі знання колегам. Самостійне виконання наукового дослідження. Достовірність та відтворюваність результатів дослідження.</p>
<p>6. Здатність проводити коректний аналіз даних та узагальнення результатів наукового дослідження.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основи біостатистики • способи представлення результатів статистичної обробки даних • обґрунтовувати розмір вибірки • формулювати та перевіряти статистичні гіпотези • адекватно використовувати методи статистичного аналізу <p>Вміти:</p> <p>Аргументація та обґрунтування обраних методів аналізу даних. Відповідальність за проведення аналізу даних. Запобігання фальсифікацій при обробці даних.</p>
<p>7. Здатність інтерпретувати можливості та</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основи трансляційної медицини • поняття новизни дослідження

<p>обмеження дослідження, його роль у суспільстві.</p>	<p>соціальний ефект економічний ефект медичний ефект</p> <p>Вміти: визначати новизну дослідження оцінювати теоретичну та практичну значущість дослідження Обговорювати значення результатів дослідження у розвитку медицини та суспільства. Відповідальність за вірогідність та відтворюваність нових знань, отриманих під час виконання наукового дослідження.</p>
<p>8. Впровадження нових знань (наукових даних) в освітній процес та практику охорони здоров'я.</p>	<p>Знати: сучасний стан досліджуваної наукової проблеми можливості та обмеження використовуваних методів дослідження можливості та обмеження виконуваного дослідження</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводити дослідження відповідно мети і завдань дослідження обраними методам • володіти методами дослідження • інтерпретувати результати дослідження • <p>Діалог з науковим співтовариством. Ініціативність, самостійність, відповідальність. Запобігання помилок при виконанні наукового дослідження.</p>
<p>9. Оприлюднення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологію презентації даних у виді постерів та презентацій • технологію написання статей до національних наукових видань <p>вимоги та технологію написання статей до міжнародного рецензованого видання наукометричні бази і платформи (наприклад, Scopus, Web of Science, PubMed та ін.) стандарты оформлення наукових робіт</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • працювати в Power Point, Prezi, Adobe Photoshop, Adobe Reader • підготувати презентацію • підготувати усну доповідь • написати наукову статтю відповідно до вимог наукового видання <p>Академічна доброчесність Спілкування з рецензентами та редакцією журналу Аргументація, критична оцінка, здатність ведення наукової дискусії. Відповідальність за результати наукового дослідження Запобігання плагіату та фальсифікацій.</p>

<p>10. Організувати та реалізувати педагогічну діяльність у вищій медичній освіті, керувати науково-педагогічним (науковим) колективом.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандарти вищої освіти за спеціальністю • основи педагогіки • дидактичні основи проблемного навчання <p>компетентнісний підхід при проектуванні та реалізації освітньої діяльності</p> <ul style="list-style-type: none"> • форми організації навчально-пізнавальної діяльності • принципи студент-орієнтованого навчання програму та зміст дисципліни, що буде викладатися <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулювати цілі навчання та способи їх досягнення • грамотно визначати зміст навчання та форми контролю • застосовувати новітні педагогічні технології • моніторувати та управляти процесом навчання <p>використовувати сучасні інформаційні технології для оптимізації навчання</p> <p>Володіння основами дидактики, риторики, аргументації. Застосування методів інтерактивного навчання. Демонструвати лідерство та управляти процесом навчання. Набуття ораторської майстерності.</p> <p>Лідерство. Здатність до самооцінювання та неперервного самовдосконалення. Відповідальність за ефективність навчального процесу.</p>
---	--

2. **Інформаційний обсяг дисципліни:** навчальна дисципліна «Патофізіологія» складається з 4 кредитів ЄКТС (120 годин): у кожному кредиті по 15 аудиторних годин та 15 годин для самостійної роботи; усього 60 аудиторних годин та 60 годин для самостійної роботи.

3, Структура навчальної дисципліни

Назви розділів дисципліни і тем	Кількість годин				
	Форма навчання (денна)				
	усь го	у тому числі			
л		п	сем.	інд.	с. р. с
Розділ дисципліни 1. Загальні патологічні процеси					
1. Клінічна патофізіологія. Поняття про клінічний експеримент, методологія досліджень з клінічної патофізіології. Клінічні синдроми як прояв патогенезу захворювань. Особливості патогенезу захворювань при наявності супутньої патології: сумація, сенситизація та перехресна реактивність як стан адаптаційного потенціалу організму			1		
2. Хвороба і типовий патологічний процес. Спадковий фактор у виникненні та розвитку захворювання. Особливості типових патологічних процесів. Дизрегуляція і патологічні зміни ефекторів як причини розладів функціональних систем			1		
3. Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, реакції гострої фази. Запалення і системи регуляції організму. Піротерапія. Клінічна класифікація видів лихоманки			1		
4. Гіпоксія. Рівні адаптації до гіпоксії. Механізми адаптації. Гірська хвороба - патогенез, захисно-компенсаторні реакції.			1		
5. Патогенетична значущість порушень кислотно-лужної рівноваги і водно-електролітного обміну. Регуляція і параметри кислотно-лужного стану.			1		
6. Канцерогенез. Механізми пухлинної трансформації клітини. Активація онкогена. Патогенез пухлинного процесу. Патофізіологічні обґрунтування принципів профілактики і терапії пухлинного росту.			1		
7. Голодування. Порушення гомеостазу при голодуванні. Фізіологічна адаптація до екзогенного голодування. Патогенетичні			2		

принципи штучного лікувального харчування.						
8. Типові порушення ліпідного обміну. Гіперліпідемії (гіперліпопротеїнемії). Ліпідна гіпотеза атеросклерозу. Патогенетична значущість атеросклерозу.			2			
9. Ожиріння як чинник ризику і причина артеріальної гіпертензії. Особливості патогенезу: а) первинного ідіопатичного; б) морбідного; в) гіпоталамічного. Порушення обміну речовин при ожирінні. Зрушення ендокринної регуляції при ожирінні.			2			
10. Анемії. Загальна характеристика. Компенсація гемічної гіпоксії, пов'язаної з анемією. Класифікація. Анемії, викликані порушеннями синтезу гемоглобіну і обміну заліза: а) пов'язані з дефіцитом заліза; б) сидеробластна анемія; в) таласемії. Макроцитарні анемії: основні механізми, етіопатогенез мегалобластної анемії. Нормохромні нормоцитарні анемії - причини і механізми: а) гіпо- апластичних і мієлофтізних анемії; б) постгеморагічних і гемолітичних анемії.			2			
11. Клінічна патофізіологія серцевої недостатності. Патогенез застійної серцевої недостатності. Патогенез гострої лівошлуночкової недостатності як причини кардіогенного набряку легень. Патогенетичні принципи терапії кардіогенного набряку легень.			2			
12. Патофізіологія ішемічної хвороби серця. Патогенез інфаркту міокарда та кардіогенного шоку. Патофізіологічні зміни при інфаркті міокарда. Клініко-патофізіологічна характеристика ускладнень і періоду реабілітації інфаркту міокарда.			2			
13. Патогенез найбільш частих видів артеріальної гіпертензії. Артеріальна гіпертензія як причина серцевої недостатності і деякі патогенетичні принципи фармакотерапії хворих з тяжкою артеріальною гіпертензією і її ускладненнями. Патогенетичні принципи гіпертонічного кризу.			2			
14. Порушення периферичного крово- і			2			

лімфообігу. Ішемія, етіологія і патогенез, наслідки. Емболії, клінічні прояви емболії. Порушення мікроциркуляції, їх патогенетична значимість. Сладж-феномен, стаз. Недостатність лимфообігу. Патогенетична значущість. Дисеміноване внутрішньосудинне зсідання крові. Етіологічні фактори. Дисфункції системи гемостазу і ланки патогенезу.						
15. Тромбоз глибоких вен і тромбоемболія легеневої артерії. Особливості тромбогенеза. Захворювання та патологічні стани з особливо високим ризиком тромбозу. Патогенез розладів зовнішнього дихання внаслідок тромбоемболії легеневої артерії і її гілок.			2			
16. Дихальна недостатність і артеріальна гіпоксемія. Респіраторні ацидоз і алкалоз. Патогенетичні принципи проведення штучної вентиляції легенів. Бронхіальна астма та астматичний статус. Патогенез бронхіальної астми і астматичного статусу. Імунологічне ланка патогенезу бронхіальної астми і реакція пізньої фази.			2			
17. Патофізіологія шлункової секреції, гастритів, виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки. Патогенез дисфункцій системи травлення на рівні кишечника. Патогенез гострого і хронічного панкреатиту.			2			
18. Клінічна патофізіологія печінки. Патогенез холестатичного синдрому. Жовтяниці: порушення обміну білірубіну, патогенетичні механізми. Порушення обміну речовин як результат печінкової недостатності. Порушення свідомості та енцефалопатія, пов'язані з печінковою недостатністю. Цироз печінки, портальна гіпертензія і асцит.			2			
19. Ниркова недостатність. Етіологічні фактори. Ланки патогенезу. Преренальна азотемія. Гломерулонефропатії. Нефротичний синдром. Гострий канальцевий некроз. Уремичний синдром (уремія). Обструктивна уропатія.			2			
20. Цукровий діабет. Розвиток демієлінізації нервових волокон за умов цукрового діабету. Основні розладнання різних видів обміну			2			

речовин та кислотно-лужного балансу при діабеті. Патогенез мікро- та макроангіопатій, їх наслідки. Патогенез діабетичної коми. Гіпоглікемія, її патогенез, гіпоглікемічна кома. Патофізіологія найбільш частих ендокринних розладів.						
21. Реакції підвищеної чутливості. Імунодефіцити. Аутоімунний механізм розвитку хвороб.			2			
22. Патофізіологія розладів функціональних систем і порушень гомеостазу в гострому періоді після важких бойових поранень і при розвитку військово-травматичного шоку.			2			
23. Клінічна патофізіологія нервової системи. Загальні закономірності діяльності вищих відділів центральної нервової системи та значення їх порушень в патогенезі нервових розладань. Експериментальні методи відтворення патології вищої нервової діяльності. Роль порушень трофічної функції нервової системи у виникненні патологічних процесів.			2			
24. Предмет та методи клінічної патофізіології. Клініко-діагностичні критерії діяльності організму та патогенетична обґрунтованість їх застосування при патологічних станах. Досягнення сучасної клінічної фізіології.		2				
25. Розлади біоелектрогенезу в збудливих тканинах за умов патології. Фізіологічні основи діагностики із застосуванням електричних приладів.		2				
26. Патогенетична роль стресових подразнень з точки зору клінічної патофізіології		2				
27. Патофізіологія болі. Клінічні особливості різних видів больового синдрому, методи дослідження та контролю.		2				
28. Клінічна патофізіологія серцево-судинної системи.		2				
29. Клінічна патофізіологія системи дихання.		2				
30. Клінічна патофізіологія системи травлення.		2				
31. Клінічна патофізіологія екскреторної системи.		2				

32. Розлади нейроендокринної регуляції. Клінічна патофізіологія ендокринопатій.		2				
33. Клінічна патофізіологія невропатологічних синдромів. Теорія генераторних, детермінантних та системних механізмів невропатологічних порушень.		2				
34. Патогенна дія біологічних факторів.						3
35. Патогенна дія хімічних факторів. Інтоксикації.						3
36. Роль спадковості і конституції. Старіння.						3
37. Запалення.						3
38. Патологія реактивності. Порушення імунного гомеостазу.						3
39. Алергія.						3
40. Імунодефіцитні стани						3
41. Голодування.						3
42. Порушення обміну вітамінів.						3
43. Екстремальні стани.						3
44. П.Ф. гіпоталамо-гіпофізарно - надниркової систем.						3
45. Позаміокардіальна недостатність серця						3
46. Недостатність в'язцевого кровообігу						3
47. Синдром портальної гіпертензії						3
48. Порушення функцій підшлункової залози						3
49. Гіпертензія малого кола кровообігу. Артеріальні гіпотензії						3
50. Патологія статевих залоз						4
51. Патофізіологія вищої нервової діяльності						4
52. Порушення ноцицептивної функції нервової системи.						4
Всього годин по дисципліні	120	20	40			60

2. Зміст дисципліни.

Найменування лекцій, їх зміст та обсяг у годинах.

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Предмет та методи клінічної патофізіології. Клініко-діагностичні критерії діяльності організму та патогенетична обґрунтованість їх застосування при патологічних станах. Досягнення сучасної клінічної фізіології.	2
2.	Розлади біоелектрогенезу в збудливих тканинах за умов патології. Фізіологічні основи діагностики із застосуванням	2

	електричних приладів.	
3.	Патогенетична роль стресових подразнень з точки зору клінічної патофізіології	2
4.	Патофізіологія болі. Клінічні особливості різних видів больового синдрому, методи дослідження та контролю.	2
5.	Клінічна патофізіологія серцево-судинної системи.	2
6.	Клінічна патофізіологія системи дихання.	2
7.	Клінічна патофізіологія системи травлення.	2
8.	Клінічна патофізіологія екскреторної системи.	2
9.	Розлади нейроендокринної регуляції. Клінічна патофізіологія ендокринопатій.	2
10.	Клінічна патофізіологія невропатологічних синдромів. Теорія генераторних, детермінантних та системних механізмів невропатологічних порушень.	2
	РАЗОМ	20

Найменування тем практичних занять, їх зміст та обсяг у годинах:

№	Тема	Практика
	Розділ дисципліни 1. Загальні патологічні процеси	
1	Клінічна патофізіологія. Поняття про клінічний експеримент, методологія досліджень з клінічної патофізіології. Клінічні синдроми як прояв патогенезу захворювань. Особливості патогенезу захворювань при наявності супутньої патології: сумація, сенситизація та перехресна реактивність як стан адаптаційного потенціалу організму	1
2	Хвороба і типовий патологічний процес. Спадковий фактор у виникненні та розвитку захворювання. Особливості типових патологічних процесів. Дизрегуляція і патологічні зміни ефекторів як причини розладів функціональних систем	1
3	Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, реакції гострої фази. Запалення і системи регуляції організму. Піротерапія. Клінічна класифікація видів лихоманки	1
4	Гіпоксія. Рівні адаптації до гіпоксії. Механізми адаптації. Гірська хвороба - патогенез, захисно-компенсаторні реакції.	1
5	Патогенетична значущість порушень кислотно-лужної рівноваги і водно-електролітного обміну. Регуляція і параметри кислотно-лужного стану.	1
6	Канцерогенез. Механізми пухлинної трансформації клітини. Активація онкогена. Патогенез пухлинного процесу. Патофізіологічні обґрунтування принципів профілактики і терапії пухлинного росту.	1

7	Голодування. Порушення гомеостазу при голодуванні. Фізіологічна адаптація до екзогенного голодування. Патогенетичні принципи штучного лікувального харчування.	2
8	Типові порушення ліпідного обміну. Гіперліпідемія (гіперліпопротеїнемія). Ліпідна гіпотеза атеросклерозу. Патогенетична значущість атеросклерозу.	2
9	Ожиріння як чинник ризику і причина артеріальної гіпертензії. Особливості патогенезу: а) первинного ідіопатичного; б) морбідного; в) гіпоталамічного. Порушення обміну речовин при ожирінні. Зрушення ендокринної регуляції при ожирінні.	2
10	Анемії. Загальна характеристика. Компенсація гемічної гіпоксії, пов'язаної з анемією. Класифікація. Анемії, викликані порушеннями синтезу гемоглобіну і обміну заліза: а) пов'язані з дефіцитом заліза; б) сидеробластна анемія; в) таласемії. Макроцитарні анемії: основні механізми, етіопатогенез мегалобластної анемії. Нормохромні нормоцитарні анемії - причини і механізми: а) гіпо- апластичних і мієлофтізних анемії; б) постгеморагічних і гемолітичних анемії.	2
11	Клінічна патофізіологія серцевої недостатності. Патогенез застійної серцевої недостатності. Патогенез гострої лівошлуночкової недостатності як причини кардіогенного набряку легень. Патогенетичні принципи терапії кардіогенного набряку легень.	2
12	Патофізіологія ішемічної хвороби серця. Патогенез інфаркту міокарда та кардіогенного шоку. Патофізіологічні зміни при інфаркті міокарда. Клініко-патофізіологічна характеристика ускладнень і періоду реабілітації інфаркту міокарда.	2
13	Патогенез найбільш частих видів артеріальної гіпертензії. Артеріальна гіпертензія як причина серцевої недостатності і деякі патогенетичні принципи фармакотерапії хворих з тяжкою артеріальною гіпертензією і її ускладненнями. Патогенетичні принципи гіпертонічного кризу.	2
14	Порушення периферичного крово- і лімфообігу. Ішемія, етіологія і патогенез, наслідки. Емболії, клінічні прояви емболії. Порушення мікроциркуляції, їх патогенетична значимість. Сладж-феномен, стаз. Недостатність лимфообігу. Патогенетична значущість. Дисеміноване внутрішньосудинне зсідання крові. Етіологічні фактори. Дисфункції системи гемостазу і ланки патогенезу.	2
15	Тромбоз глибоких вен і тромбоемболія легеневої артерії. Особливості тромбогенеза. Захворювання та патологічні стани з особливо високим ризиком тромбозу. Патогенез розладів зовнішнього дихання внаслідок тромбоемболії легеневої артерії і її гілок.	2

16	Дихальна недостатність і артеріальна гіпоксемія. Респіраторні ацидоз і алкалоз. Патогенетичні принципи проведення штучної вентиляції легенів. Бронхіальна астма та астматичний статус. Патогенез бронхіальної астми і астматичного статусу. Імунологічне ланка патогенезу бронхіальної астми і реакція пізньої фази.	2
17	Патофізіологія шлункової секреції, гастритів, виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки. Патогенез дисфункцій системи травлення на рівні кишечника. Патогенез гострого і хронічного панкреатиту.	2
18	Клінічна патофізіологія печінки. Патогенез холестатичного синдрому. Жовтяниці: порушення обміну білірубіну, патогенетичні механізми. Порушення обміну речовин як результат печінкової недостатності. Порушення свідомості та енцефалопатія, пов'язані з печінковою недостатністю. Цироз печінки, портальна гіпертензія і асцит.	2
19	Ниркова недостатність. Етіологічні фактори. Ланки патогенезу. Преренальна азотемія. Гломерулонефропатії. Нефротичний синдром. Гострий канальцевий некроз. Уремичний синдром (уремія). Обструктивна уропатія.	2
20	Цукровий діабет. Розвиток демієлінізації нервових волокон за умов цукрового діабету. Основні розладнання різних видів обміну речовин та кислотно-лужного балансу при діабеті. Патогенез мікро- та макроангіопатій, їх наслідки. Патогенез діабетичної коми. Гіпоглікемія, її патогенез, гіпоглікемічна кома. Патофізіологія найбільш частих ендокринних розладів.	2
21	Реакції підвищеної чутливості. Імунодефіцити. Аутоімунний механізм розвитку хвороб.	2
22	Патофізіологія розладів функціональних систем і порушень гомеостазу в гострому періоді після важких бойових поранень і при розвитку військово-травматичного шоку.	2
23	Клінічна патофізіологія нервової системи. Загальні закономірності діяльності вищих відділів центральної нервової системи та значення їх порушень в патогенезі нервових розладнань. Експериментальні методи відтворення патології вищої нервової діяльності. Роль порушень трофічної функції нервової системи у виникненні патологічних процесів.	2
	Всього	40

Самостійна робота студентів, її зміст та обсяг у годинах.

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Патогенна дія біологічних факторів.	3
2.	Патогенна дія хімічних факторів. Інтоксикації.	3
3.	Роль спадковості і конституції. Старіння.	3
4.	Запалення.	3
5.	Патологія реактивності. Порушення імунного гомеостазу.	3
6.	Алергія.	3
7.	Імунодефіцитні стани	3
8.	Голодування.	3
9.	Порушення обміну вітамінів.	3
10.	Екстремальні стани.	3
11.	П.Ф. гіпоталамо-гіпофізарно - надниркової систем.	3
12.	Позаміокардіальна недостатність серця	3
13.	Недостатність вінцевого кровообігу	3
14.	Синдром портальної гіпертензії	3
15.	Порушення функцій підшлункової залози	3
16.	Гіпертензія малого кола кровообігу. Артеріальні гіпотензії	3
17.	Патологія статевих залоз	4
18.	Патофізіологія вищої нервової діяльності	4
19.	Порушення ноцицептивної функції нервової системи.	4
	РАЗОМ СРС з дисципліни	60

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Інтеграція процесів планування, управління і контролю засвоєння знань з патофізіології, обумовлене методичним забезпеченням навчального процесу:

1. Робоча програма з дисципліни;
2. Робочі тематичні плани лекцій, практичних занять, СРС;
3. Методичні розробки лекцій;
4. Мультимедійні презентації лекцій;
5. Відео презентації лекцій.
4. Методичні рекомендації для практичних занять;
6. Методичні рекомендації для СРС;
7. Інструктивно-методичні матеріали для проміжного і підсумкового контролю знань, теоретичні питання);
8. Навчальна література використовується при вивченні дисципліни;
9. Учбові таблиці, стенди;
10. Ноутбук.
11. Мультимедійний проектор.

Методи контролю:

- тести вхідного та заключного контролю рівня знань за темою практичного заняття;
- усна відповідь на питання за матеріалом поточної теми;
- розв'язання типових і нетипових клінічних ситуаційних задач;
- контроль практичних навичок;
- підсумковий залік.

Схема нарахування та розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль. Оцінювання успішності вивчення тем дисципліни виконується за традиційною 4-х бальною шкалою. Наприкінці вивчення дисципліни поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих аспірантом оцінок за традиційною шкалою.

Підсумковий контроль. Вивчення навчальної дисципліни завершується заліком. Залік отримують аспіранти (пошукувачі), які не мають пропусків лекцій і практичних занять або відпрацювали пропущені аудиторні заняття і мають середній бал не менше, ніж 3,00.

Рекомендована література

ОСНОВНА

1. Патофізіологія: [підручник] / [Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.] ; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В.Биця, проф. М.В. Кришталя. – [4-е вид., переробл. і допов]. – К.: ВСВ «Медицина», 2014.-752 с.
2. Патофизиология: [учебник] /]Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.И. Гоженко и др.] ; под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця, Н.В. Крышталя. – К.: ВСИ «Медицина», 2015. - 744 с.
3. Патофізіологія: [підручник] / [М.Н. Зайко, Ю.В. Биць, М.В. Кришталь та ін.] ; за

ред. проф. М.Н. Зайка, Ю.В.Биця, М.В. Кришталя. – [6-е вид., переробл. і допов]. – К.: ВСВ «Медицина», 2017.-704 с.

ДОПОМІЖНА

4. Атаман О.В. Патолофізіологія : [підручник]: у 2 т. / О.В. Атаман. – Вінниця : Нова Книга, 2012-2015. – Т.1. : Загальна патологія, 2012. – 579 с.; Т. 2. : Патолофізіологія органів і систем, 2015. – 528 с.
5. Гайтон А.К. Медицинская физиология / А.К. Гайтон, Дж.Э. Холл ; пер. с англ. под ред. В.И. Кобринина. - М.: Логосфера, 2008. - 1296 с.
6. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини : [підручник] / Вільям Ф.Ганонг ; пер. з англ.– Львів : БаК, 2002. – 784 с.
7. Кеттайл В. М. Патолофізіологія ендокринної системи / В.М. Кеттайл ; под общ. ред. Ю. В. Наточина ; пер. с англ. под ред. Н. А. Смирнова. – М. : БИНОМ, 2010. - 335 с.
8. Механизмы развития стоматологических заболеваний: Клиническая патолофізіологія для стоматологов : [учебное пособие] / под ред. Л. П. Чурилова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 534 с.
9. Патолофізіологія : в 3 т. : [учебник] / под ред. А.И. Воложина, Г.В. Порядина. - М. : Академия. - 2007. - Т. 1. – 271 с., Т.2. - 255 с., Т.3. - 301 с.
10. Патолофізіологія : в 3 т. : Т. 1 : Общая патолофізіологія с основами иммунопатологии : [учебник для медицинских вузов] – [изд. 3-е, доп., перераб.] / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2005. – 656 с.
11. Патолофізіологія : в 3 т. : Т. 2 : Патохимия (эндокринно-метаболические нарушения) : [учебник для студ. мед. вузов] – [изд. 3-е, доп. и исп] / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 768 с.
12. Патолофізіологія : в 3 т. : Т. 3 : Механизмы развития болезней и синдромов. Вып. 1. Патолофізіологические основы гематологии и онкологии : [учебник для медвузов] – [изд. 1-е]. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2002/ - 508 с.
13. Патолофізіологія : [учебник] : в 2 т. – [4-е изд., перераб. и доп] / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. - 848 с., Т. 2. - 640 с.
14. Хендерсон Д.М. Патолофізіологія органов пищеварения : [науч. изд.] / Джозеф М. Хендерсон ; пер. с англ. под ред. В. Ю. Голофеевского; под общ. ред. Ю. В. Ниточкина. - 3-е изд., испр. . - М. : БИНОМ, 2010. - 272 с.
15. Шиффман Ф. Дж. Патолофізіологія крови / Ф. Дж. Шиффман ; пер. с англ. под ред. проф. Е.Б. Жибурта, проф. Ю.Н. Токарева. – М. : БИНОМ ; СПб. : Нев. диалект, 2009. – 448 с.
16. Essentials of Pathophysiology : Concepts of Altered Health States. – [4th ed.] / C. Porth, K.J. Gaspard. - Philadelphia : Wolters Kluwer, 2015. – 1222 p.
17. Molecular biology of the cell / Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter - Sixth edition, 2015.
18. Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations / J.A. Regezi, J.J. Sciubba, R.C.K. Jordan. – Elsevier Health Sciences, 2016. – 496 p.
19. Oral Pathology. – [4th ed.] / J.V. Soames, J.C. Southam. – Oxford University Press, 2005. – 278 p.

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

Інформаційні ресурси

1. Веб-сайти університетів та електронні ресурси мережі «Інтернет»
2. https://info.odmu.edu.ua/chair/pat_physiology/
3. Центр тестування – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»
4. Елементи: Новості науки [http //elementy.ru/](http://elementy.ru/).

Доповнення та зміни у робочій програмі

на 20___ - 20___ навчальний рік

В робочу програму вносяться такі зміни:

Робочу програму розглянуто і схвалено на засіданні кафедри

«___»_____20___р. Протокол №___.

Зав. кафедрою _____

Внесені зміни затверджено на засіданні предметної циклової методичної комісії

«___»_____20___р. Протокол №___.

Голова предметної циклової комісії _____

Внесені зміни та доповнення затверджую

Проректор з науково-педагогічної роботи _____

«___»_____20___р.