ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан біологічного факультету
_____ Л. О. Омельянчик
«____» _____ 2026

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ

підготовки магістра
денної та заочної форм здобуття освіти
освітньо-професійна програма Біологія
спеціальності Е1 Біологія та біохімія
галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика

ВИКЛАДАЧ: Григорова Н. В., к.б.н., доцент фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фізіології, імунології
і біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини

Протокол № 1 від «28» серпня 2026 р.
Завідувач кафедри фізіології, імунології
і біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини
_____ О. Г. Кущ

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми
_____ Н. В. Новосад

2026 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни

Зв`язок з викладачем:
E-mail: nvgrigorova@ukr.net
Сезн ЗНУ повідомлення: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025
Телефон: (061) 228-75-99 (кафедра)
Інші засоби зв'язку: Skype: Наталя Григорова
Кафедра: фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини, III корпус, ауд. 310

1. Опис навчальної дисципліни

Мета курсу «Патологічна фізіологія» – формування системних знань про закономірності виникнення, розвитку та кінця порушень життєдіяльності організму на різних рівнях його організації.

Патологічна фізіологія – це наука про життєдіяльність хворого організму, про основні закономірності виникнення, розвиток та завершення патологічних явищ в організмі людини. Таким чином, предметом вивчення патофізіології є патологічні явища, які супроводжують хворобу від її виникнення і до закінчення.

Об'єктом вивчення патофізіології є типові патологічні процеси та інші патологічні явища, які супроводжують хворобу і характерні для багатьох хвороб.

Розвиток сучасної біологічної науки неможливо уявити без фундаментальних знань із патологічної фізіології. Виникнувши понад 100 років тому в результаті відгалуження від загальної патології, патологічна фізіологія ставить своїм завданням з'ясувати функціональні порушення в організмі, що виникають під час хвороби, і, як відомо, тісно пов'язані зі структурою й зумовлюють прояв тих чи інших ознак, показників, важливих для клінічного вивчення хвороби. Порушення функції, у свою чергу, є наслідком метаболічних змін в окремій клітині, тобто кількісних змін, які передують якісним порушенням функціонального та структурного характеру. Глибоке осмислення характеру змін комплексу захисно-пристосувальних реакцій організму, що виникають у відповідь на дію будь-якого чинника, – це ключ до розгадки багатьох таємниць біології організму, а отже, до науково обґрунтованих заходів щодо діагностики, профілактики цих порушень, лікування хворої людини або тварини.

Вивчаючи основні причини та умови виникнення хвороби, слід враховувати, що навколишнє середовище (довкілля), яке оточує організм, є основним джерелом різноманітних, у тому числі й негативних, впливів на нього. Організм з його індивідуальними особливостями, реактивністю і, успадкованими від батьків, і набутою в процесі філогенезу системою захисту і компенсації, розглядається як мішень, відкрита саморегулювальна система, здатна до самооновлення, самовідтворення та саморегуляції. Як правило, в процесі еволюції вижили ті організми та види, які знаходили найоптимальніші варіанти захисту і протидії несприятливим чинникам навколишнього середовища за рахунок постійного вдосконалення саморегуляції і самооновлення. Ці властивості потім закріплювалися генетично і успадковувались.

Отримані під час вивчення курсу знання можуть бути використані і для написання кваліфікаційних робіт освітнього рівня магістр, які ґрунтуються на проведенні наукової і навчально-дослідницької роботи студентів. Особливо це стосується завдань з підвищеною складністю, в яких передбачено обов'язковий аналіз результатів експериментів і пояснення механізму змін, що наступили, навичок і відомостей у клінічній лабораторній діагностиці.

Пререквізити. Дисципліна «Патологічна фізіологія» базується на знанні дисциплін професійної підготовки, які вивчають студенти згідно з навчальним планом освітньої програми «Біологія» у 2 семестрі: ОК10 Сучасні методи дослідження біоти, ОК11 Прикладна біохімія, ОК13 Функціональна цитологія та гістологія.

Постреквізити. Здобуті після закінчення купсу знання, уміння і навички необхідні для вивчення дисциплін у III семестрі: ЗП3 Методологія та організація наукових досліджень в біології.

Як викладач дисципліни я маю сподівання, що набуті знання після вивчення курсу стануть вам у нагоді.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	**Вибіркова**	
Семестр	3-й	3-й
Кількість кредитів ECTS	**5**	
Кількість годин	150	
Лекційні заняття	24 год.	6 год.
Лабораторні заняття	24 год.	8 год.
Самостійна робота	102 год.	136 год.
Консультації	дистанційно, четвер, 14.30-15.30, Zoom, ідентиф. 92281308254, пароль 1111	
Вид підсумкового семестрового контролю:	**залік**	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
ЗК1. Здатність працювати у міжнародному контексті.	Інтелектуальні ігри, лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, практичні роботи, досліди.	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Моделювання, лекція, дискусія, інформаційне повідомлення, катехічна бесіда, формалізація.	Тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Моделювання, досліди, демонстрація, пояснення, аналіз і синтез, евристична бесіда.	Виконання індивідуального дослідницького завдання.
ЗК4. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	Моделювання, досліди, самостійне спостереження.	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ЗК6. Здатність проведення	Досліди, самостійне	Виконання завдань практичних

досліджень на відповідному рівні.	спостереження, практичні роботи, практичний показ.	робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.	Моделювання, досліди, демонстрація, пояснення, аналіз і синтез, евристична бесіда.	Тестування; розв'язання ситуаційних задач; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.	Моделювання, досліди, практичні роботи, демонстрація, пояснення, евристична бесіда, аналіз і синтез.	Розв'язання ситуаційних задач; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
СК11. Здатність поглиблено розуміти структурно-функціональну організацію біологічних систем на різних рівнях – від молекулярного до екосистемного, включаючи механізми адаптації, та застосовувати систему знань, у тому числі з біохімії, у професійній діяльності.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, аналіз і синтез, ситуація-модель, досліди, ілюстрування, інформаційне повідомлення.	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, аналіз і синтез, ситуація-модель, досліди.	Виконання індивідуального дослідницького завдання, розв'язання ситуаційних задач.
ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, на рівні організму, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.	Аналіз і синтез, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, ситуація-модель, досліди, ілюстрування, інформаційне повідомлення.	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда,	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького

адаптації організмів до впливу різних чинників.	дискусія, аналіз і синтез, ситуація-модель, досліди.	завдання.
ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.	Ілюстрування, дискусія, аналіз і синтез, пояснення, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, демонстрація, досліди, ситуація-модель, інформаційне повідомлення.	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
ПР13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.	Моделювання, досліди, самостійне спостереження.	Виконання індивідуального дослідницького завдання; виконання завдань практичних робіт.

Здобувачі вищої освіти набувають такі **соціальні навички (Soft skills):** критичне мислення, швидка адаптація до змін, комунікація (вміння налагоджувати міжособистісні контакти; працювати в команді), управління своїм часом, вміння прогнозувати та ін.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна нозологія

Тема 1. Здоров'я. Загальні закономірності розвитку хвороби. Смерть

Загальні уявлення про норму та здоров'я. Визначення сутності хвороби. Загальні принципи класифікації хвороб. Форми та стадії розвитку хвороб. Кінець хвороби: повне і неповне одужання; перехід в хронічну форму; смерть. Патофізіологія термінальних станів: преагонія; агонія; клінічна смерть; біологічна смерть. реанімаційних заходів: способи проведення штучного дихання та непрямого масажу серця.

Тема 2. Етіологія та патогенез

Уявлення про етіологію хвороб. Причини, умови виникнення та розвитку хвороб: монокаузалізм; кондиціоналізм; махізм; поліетіологічність; моноетіологічний. Загальний патогенез: патологічний парабіоз; патологічна домінанта; порушення кортико-вісцеральних зв`язків; нейрогенна дистрофія; стрес. Значення у патогенезі хвороб місцевих і загальних, специфічних, неспецифічних, морфологічних і функціональних, патологічних і пристосувальних змін.

Змістовий модуль 2. Ушкоджувальна дія електричного струму

Тема 3. Патогенний вплив електричного струму

Етіологічні фактори ушкоджуючої дії електричного струму: сила струму; напруга; опір тканин; напрямок проходження електричного струму через тіло; фактор часу; частота змінного струму; стан реактивності організму. Механізм ушкоджуючої дії електричного струму. Місцеві реакції організму на електротравму: знаки струму; теплова дія електричного струму. Загальні реакції організму на електротравму: біологічна дія електричного струму; механічна чи динамічна дія електричного струму; електрохімічна дія електричного струму. Причини смерті при електротравмі. Перша допомога при ураженні струмом.

Змістовий модуль 3. Ушкоджувальна дія термічних і хімічних факторів

Тема 4. Патогенний вплив термічних факторів

Хвороблива дія високої температури. Термічні опіки: ступені тяжкості, патогенез; визначення площі опікової поверхні; черговість і обсяг заходів надання першої допомоги. Періоди опікової хвороби: опіковий шок; Гостра опікова токсемія; період септикотоксемії (опікової інфекції); період реконвалесценції. Перегрівання (гіпертермія): причини; фактори, що сприяють перегріванню. Періоди в розвитку перегрівання: період компенсації; період збудження; період пригнічення. Тепловий удар: причини, патогенез, перша допомога. Хвороблива дія низької температури. Загальне охолодження. Гіпотермія: стадії розвитку, класифікація. Гібернація. Місцева дія низької температури. Відмороження: класифікація, ступені тяжкості, перша допомога.

Тема 5. Патогенний вплив хімічних факторів.

Вплив на організм людини солей важких металів. Дія пестицидних препаратів на організм людини. Нітрати та нітрити. Канцерогенні речовини у харчових продуктах. Токсичність хімічних речовин. Ознаки хвороб хімічної етіології. Практичні рекомендації та профілактичні заходи.

Змістовий модуль 4. Гіпоксія та гарячка

Тема 6. Гіпоксія

Види гіпоксичних станів. Гірська хвороба: причини, прояви, ускладнення. Дихальна, або респіраторна, гіпоксія. Кров'яна, або гемічна, гіпоксія. Циркуляторна гіпоксія. Тканинна гіпоксія. Змішана гіпоксія. Гіпоксія навантаження. Гостра гіпоксія. Хронічна гіпоксія. Патогенез гіпоксії. Компенсаторні реакції організму при гіпоксії: збільшення вентиляції легень; посилення діяльності органів кровообігу; підвищення вмісту в крові еритроцитів і гемоглобіну; зміни кривої дисоціації оксигемоглобіну. Механізми адаптації до гіпоксії: адаптаційні зміни в системах транспорту кисню; адаптаційні зміни в системі утилізації кисню. Патологічні зміни при гіпоксії. Принципи лікування гіпоксичних станів. Гіпербарична оксигенації.

Тема 7. Гарячка

Уявлення про гарячку. Етіологія гарячки. Інфекційні гарячки. Пірогенні речовини (пірогени). Механізм дії первинних пірогенів. Неінфекційні гарячки. Механізм дії вторинних пірогенів. Стадії гарячки: стадія підвищення температури; стадія стояння високої температури; стадія зниження температури. Види гарячок. Стадія зниження температури. Зміни в органах і системах при гарячці. Біологічне значення гарячки: позитивний вплив гарячки; негативний вплив гарячки. Поняття піротерапії. Гіпертермія та її відмінність від гарячки.

Змістовий модуль 5. Патологічна фізіологія периферичного кровообігу та мікроциркуляції

Тема 8. Порушення мікроциркуляції. Артеріальна та венозна гіперемія

Артеріальна гіперемія: функціональні зміни і клінічні ознаки; класифікація. Робоча, або функціональна, гіперемія. Реактивна гіперемія. Патологічна артеріальна гіперемія: причини виникнення, механізм розвитку, класифікація. Наслідки артеріальної гіперемії. Венозна гіперемія: етіологія, патогенез, прояви, наслідки. Порушення мікроциркуляції: методи вивчення, класифікація. Внутрішньсудинні порушення мікроциркуляції. Сладж-феномен: причини виникнення, види. Судинні порушення мікроциркуляції. Позасудинні порушення мікроциркуляції. Форми недостатності лімфообігу.

Тема 9. Ішемія, стаз, тромбоз і емболія

Ішемія: причини, види, механізми розвитку ангіоспазму. Симптоми та ознаки ішемії. Наслідки ішемії: інфаркт і його види. Стаз: етіологія, патогенез, види. Види тромбів. Тромбоз: механізм тромбоутворення (тріада Вірхова). Клітинна фаза тромбоутворення. Плазматична фаза тромбоутворення. Венозні тромбози. Артеріальні тромбози. Наслідки тромбозів. Результати тромбозу. Емболія: класифікація, характеристика видів. Наслідки емболії.

Змістовий модуль 6. Причини, механізми та види порушень вуглеводного обміну

Тема 10. Патофізіологія вуглеводного обміну

Біологічна роль вуглеводів. Причини та види порушень вуглеводного обміну. Порушення катаболізму вуглеводів. Порушення анаболізму цукрів. Типові форми порушення глюкози в крові. Гіперглікемія: причини, види. Гіпоглікемія: причини, види, типові наслідки. Цукровий діабет: основні прояви. Етіологічна класифікація цукрового діабету. Клінічна (робоча) класифікація цукрового діабету. Етіологія цукрового діабету 1 типу. Патогенез цукрового діабету 1 типу. Етіологія цукрового діабету 2 типу. Патогенез цукрового діабету 2 типу і синдрому інсулінорезистентності. Відмінності цукрового діабету 1 та 2 типів. Наслідки цукрового діабету. Ускладнення цукрового діабету. Ризик ускладнень цукрового діабету під час вагітності. Групи продуктів за величиною глікемічного індексу. Невідкладні стани при цукровому діабеті. Основні ознаки коматозних станів у хворих на цукровий діабет.

Змістовий модуль 7. Причини, механізми та види порушень енергетичного та основного обміну

Тема 11. Порушення енергетичного та основного обміну. Голодування

Порушення енергетичного обміну: причини порушення, механізм порушення. Порушення основного обміну: причини порушення, механізм порушення. Посилення основного обміну. Послаблення основного обміну. Види голодування та їх причини. Характеристика періодів голодування. Порушення функцій окремих органів та систем при час голодування. Хвороби, що викликаються недостатнім харчуванням. Білково-калорійна недостатність. Квашіоркор: етіологія, патогенез, симптоми. Аліментарний маразм: патоморфологія, клініка, принципи лікування. Відмінні ознаки квашіоркору та аліментарного маразму. Тропічна спру (тропічна діарея, ідіопатична стеаторея): етіологія, патогенез, симптоми, наслідки. Європейська спру (нетропічна, целіакія дорослих, глютенова ентеропатія): етіологія, патогенез, симптоми, принципи лікування.

Змістовий модуль 8. Екстремальні стани

Тема 12. Екстремальні стани

Поняття про екстремальний стан організму та екстремальні фактори зовнішнього середовища. Класифікація екстремальних факторів. Стрес: поняття, патогенез, стадії. Шок: види,

стадії, принципи надання невідкладної допомоги. Колапс: патогенез, симптоми. Кома: етіологія, провідні патогенетичні ланки, види. Променева хвороба: патогенез, симптоми, види. Ступені тяжкості гострої променевої хвороби. Клінічні форми гострої променевої хвороби. Хронічна променева хвороба: причини розвитку, періоди. Віддалені наслідки опромінення.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 1	Тема. Здоров'я. Загальні закономірності розвитку хвороби. Смерть.	2	2	*Щотижня / тиждень 1*
Лабораторна робота 1	Тема. Здоров'я. Загальні закономірності розвитку хвороби. Смерть. Перелік завдань. 1. Відтворіть в експерименті на жабах різні види порушень ритму серця: 1. Викличте порушення провідності серця накладенням лігатури Станіуса II. 2. Отримайте брадикардію центрального ґенеза. 3. Вивчіть порушення серцевого ритму типу екстрасистолії. 4. Ознайомтеся з методами штучної вентиляції легень: а) рот у рот; б) рот у ніс. 5. Ознайомтеся з методом закритого масажу серця.	2	2	*Щотижня / тиждень 1*
Самостійна робота	Тема 1. Здоров'я. Загальні закономірності розвитку хвороби. Смерть. Питання для розгляду: 1. Загальні уявлення про здоров'я та норму. 2. Визначення сутності хвороби. 3. Загальні принципи класифікації хвороб. 4. Форми та стадії розвитку хвороб. 5. Кінець хвороби. 6. Патофізіологія термінальних станів. 7. Методи оживлення (реанімації). Перелік завдань: 1. Назвіть визначення, які характеризують стани здоров'я (А), хвороби (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси (А і Б) з цифровими (1…9). 2. Визначте, які з ознак хвороби належать до патологічних (А) і пристосувальних змін в організмі (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Визначте, які з перелічених хвороб можна віднести до одного з таких принципів їх класифікації: за етіологією (А), патогенезом (Б), віком (Г), статтю (Д). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Визначте, які з перелічених захисно-компенсаторно-пристосувальних механізмів в організмі належать до термінових (секунди, хвилини, години) нестійких аварійних (А), помірно тривалих (дні, тижні) і відносно стійких (Б), тривалих (місяці, тижні) стійких (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.	8	11	*Щотижня / тиждень 1*

	5. Розв'яжіть ситуаційну задачу та виконайте тестові завдання.			
Лекція 2	Тема. Етіологія та патогенез.	2		*Щотижня / тиждень 2*
Лабораторна робота 2	Тема. Етіологія та патогенез. Перелік завдань: 1. Вивчіть вплив больового і хімічного подразнення різних рефлексогенних зон на зміни зовнішнього дихання в щура. 2. Вивчіть вплив больового і хімічного подразнення різних рефлексогенних зон на зміни зовнішнього дихання в щура.	2		*Щотижня / тиждень 2*
Самостійна робота	Тема 2. Етіологія та патогенез. Питання для розгляду: 1. Уявлення про етіологію хвороб. 2. Причини, умови виникнення та розвитку хвороб. 3. Загальний патогенез. 4. Значення у патогенезі хвороб місцевих і загальних, специфічних, неспецифічних, морфологічних і функціональних, патологічних і пристосувальних змін. Завдання для виконання: 1. Назвіть, які з перелічених визначень характеризують поняття етіології (А), патогенезу (Б), умов (В) хвороби. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Виберіть із перелічених хвороб ті, які класифікують за етіологічним (А), патогенетичним (Б), топографо-анатомічним (В) і соціальним (Г) принципами. Сумістіть у відповіді індекси літерні з цифровими. 3. Назвіть, які з перелічених умов, відносяться до внутрішніх і сприяють розвитку хвороби (А), зовнішніх і сприяють розвитку хвороби (Б), внутрішніх і запобігають розвитку хвороби (В), зовнішніх і запобігають розвитку хвороби (Г). Дайте приклади патогенних факторів зовнішнього середовища. 4. Назвіть, які з перелічених визначень характеризують гуморальний (А), солідарний (Б), віталістичний (В), ятрофізичний (Г), ятрохімічний (Д), морфологічний (Е), монокаузалістичний (Є), кондиціоналістичний (Ж), конституціоналістичний (З), психосоматичний (І), діалектико-матеріалістичний (К) напрям поглядів на причину хвороби. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Назвіть, які з перелічених причин відносяться до зовнішніх (А) і внутрішніх (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Визначте, які з наведених характеристик належать до причин (А) та умов (Б) виникнення хвороби. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.	9	11	*Щотижня / тиждень 2*
Лекція 3	Тема. Патогенний вплив електричного струму.	2		*Щотижня / тиждень 3*

Лабораторна робота 3	Тема. Патогенний вплив електричного струму. Перелік завдань: 1. Дослідіть фактори, що визначають ушкоджуючу дію електричного струму на організм. Отримані результати занесіть у таблицю 1 «Вплив електричного струму на больову чутливість щура». Аналізуючи вплив електричного струму на організм, зробіть висновок, від чого він може залежати. 2. Вивчіть вплив електричного струму на нервову систему жаби. Отримані результати занесіть у таблицю 2 «Вплив електричного струму на час рефлексу жаби за Тюрком». Зробіть висновок про те, як електричний струм впливає на нервову систему жаби. 3. Вивчіть вплив напрямку пропускання електричного струму на серце жаби. Отримані результати занесіть у таблицю 3 «Вплив електричного струму на частоту скорочень серця жаби». Зробіть висновок про вплив електричного струму на серце жаби. 4. Вивчіть вплив електричного струму різної частоти на діяльність серця. Зробіть висновок про вплив електричного струму різної частоти на діяльність серця.	2		*Щотижня / тиждень 3*
Самостійна робота	Тема 3. Патогенний вплив електричного струму. Питання для розгляду: 1. Характеристика джерел природного електричного струму та наслідки його впливу на живий організм. 2. Етіологічні фактори ушкоджуючої дії технічного електричного струму. 3. Місцеві реакції організму на електротравму. 4. Загальні реакції організму на електротравму. 5. Причини смерті при електротравмі. 6. Перша допомога потерпілим при ураженні електричним струмом. Завдання для виконання: 1. Назвіть, яка напруга діючого на організм джерела струму не викликає смертельних ушкоджень (А), викликає 50 % смертність (Б), 100 % смертність (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Назвіть, яка з тканин має найбільший опір (А), найменший опір (Б) до електричного струму, які тканини займають проміжне положення (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Назвіть, які стани організму підвищують його резистентність (А), а які знижують резистентність організму (Б) до електротравми. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Назвіть, які з наведених ознак характеризують теплову дію (А), біологічну дію (Б), механічну дію (В) та електрохімічну дію (Г) електричного струму на організм. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Виконайте тестові завдання.	8	12	*Щотижня / тиждень 3*

Лекція 4	Тема. Патогенний вплив термічних факторів.	2	2	*Щотижня / тиждень 4*
Лабораторна робота 4	Тема. Патогенний вплив термічних факторів. Перелік завдань: 1. Вивчіть вплив термічних факторів на організм щура. Зробіть висновок про механізм явищ, що спостерігаються. Результати роботи оформіть у вигляді таблиці. 2. Вивчіть порушення функції провідникової системи серця в щура у стані гіпотермії. Результати досліду оформіть у вигляді таблиці і зобразіть графічно. Зробіть висновок про характер змін ЕКГ на різних стадіях гіпотермії. Зверніть увагу на розвиток порушень провідності. Дослід закінчіть розтином грудної клітки щура і візуальним спостереженням за роботою серця. Підрахуйте окремо кількість скорочень передсердь	2	2	*Щотижня / тиждень 4*
Самостійна робота	Тема 4. Патогенний вплив термічних факторів. Питання для розгляду: 1. Термічні опіки: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 2. Опікова хвороба: стадії, механізми розвитку. 3. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпертермії. 4. Патогенез перегрівання – патологічні і захисні реакції під час його різних стадій. 5. Відмороження: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 6. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпотермії. 7. Патологічні та пристосувальні реакції, що розвиваються в стадії декомпенсації. Завдання для виконання: 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на наступні запитання. 2. Назвіть, які з наведених ознак характеризують I ступінь (А), II ступінь (Б), III А ступінь (В), III Б (Г), IV ступінь (Г) термічних опіків. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Назвіть, які з наведених визначень характеризують 1 стадію (А), 2 стадію (Б), 3 стадію (В), 4 стадію (Г) опікової хвороби. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Назвіть, яке з наведених ознак характеризують I ступінь (А), II ступінь (Б), III ступінь (В), IV ступінь (Г). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Розв’яжіть ситуаційні задачі та виконайте тестові завдання.	9	11	*Щотижня / тиждень 4*
Лекція 5	Тема 5. Патогенний вплив хімічних факторів.	2		*Щотижня / тиждень 5*
Лабораторна робота 5	Тема 5. Патогенний вплив хімічних факторів. Перелік завдань:	2		*Щотижня / тиждень 5*

	1. Вивчіть вплив хлорофосу (фосфорорганічної сполуки) на стан організму щура. 2. Визначте зміни в крові показники і лейкоцитарної формули та гемоглобіну у випадку сулемової нефропатії у щура. 3. Змоделюйте в експерименті періодичне дихання Чейна-Стокса. 4. Дослідіть запально токсичну дію жовчі (жовчних кислот) на жабу.			
Самостійна робота	Тема 5. Патогенний вплив хімічних факторів. Питання для розгляду: 1. Вплив на організм людини солей важких металів. 2. Дія пестицидних препаратів на організм людини. 3. Нітрати та нітрити. 4. Канцерогенні речовини у харчових продуктах. 5. Токсичність хімічних речовин. 6. Ознаки хвороб хімічної етіології. 7. Практичні рекомендації та профілактичні заходи. Завдання для виконання: 1. Назвіть хімічні речовини антропогенного (А) та хімічного походження (Б), які спроможні викликати захворювання. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Визначте, які з ознак належать до хвороб хімічної етіології (А) й інфекцій (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Визначте, які симптоми отруєння фосфорорганічних пестицидів визначаються мускаріноподібною (А), никотиноподібною (Б), курареподібною (В) і центральною (Г) дією ацетилхоліну. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Визначте, які з наведених канцерогенних хімічних речовин (КХР) мають природне (А) та антропогенне походження (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Розв'яжіть ситуаційні задачі та виконайте тестові завдання.	8	11	*Щотижня / тиждень 5*
Лекція 6	Тема. Гіпоксія.	2		*Щотижня / тиждень 6*
Лабораторна робота 6	Тема. Гіпоксія. Перелік завдань: 1. Вивчіть вплив вихідної реактивності організму на розвиток гіпоксії у щурів, що перебувають у різних температурних умовах. Отримані результати занесіть у таблицю: Таблиця – Вплив вихідної реактивності організму на розвиток гіпоксії у щурів у різних температурних умовах. Проаналізуйте добуті результати та зробіть висновок про вплив вихідної реактивності організму на розвиток гіпоксії у щурів у різних температурних умовах. 2. Вивчіть особливості перебігу гіпоксії, спричиненої парентеральним уведенням нітриту натрію.	2		*Щотижня / тиждень 6*

	На підставі результатів динамічного спостереження за станом піддослідних тварин, даних розтину загиблих тварин і особливостей механізму дії нітриту натрію (метгемоглобіноутворення, розширення судин, токсичний вплив на тканини) зробіть висновок про вид гіпоксії, особливості її перебігу. Особливу увагу зверніть на швидкість, ступінь і характер компенсаторно-пристосувальних реакцій у тварин.			
Самостійна робота	Тема 6. Гіпоксія. Питання для розгляду: 1. Види гіпоксичних станів. 2. Патогенез гіпоксії. 3. Компенсаторні реакції організму при гіпоксії. 4. Механізми адаптації до гіпоксії. 5. Патологічні зміни при гіпоксії. 6. Принципи лікування гіпоксичних станів. Завдання для виконання: 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на запитання. 2. Виділіть із наведених механізмів адаптації при гіпоксії ті, які належать до аварійних (А) і довгострокових (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Визначте, які перелічених патогенетичних факторів мають значення в розвитку гемічної гіпоксії (А). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Визначте, які з названих причин зумовлюють розвиток гіпоксичної (А), циркуляторної (Б), гемічної (В), дихальної або респіраторної (Г), тканинної (Д) гіпоксії. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Назвіть, які з визначень характеризують поняття гіпоксії (А), гіпоксемії (Б), гіперкапнії (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Визначте, які з перелічених факторів призводять до розвитку дихальної (А), гемодинамічної (Б), гемічної (В), тканинної (Г), змішаної (Д) гіпоксії. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 7. Визначте, які з названих пристосувальних механізмів характерні для дихальної (А), гемодинамічної (Б), гемічної (В), тканинної (Г) гіпоксії. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 8. Розв'яжіть ситуаційні задачі.	9	12	*Щотижня / тиждень 6*
Лекція 7	Тема. Гарячка.	2		*Щотижня / тиждень 7*
Лабораторна робота 7	Тема. Гарячка. Перелік завдань: 1. Відтворення в експерименті гарячкової реакції за допомогою пірогенних речовин. Виміряти температуру електротермометром до введення пірогеналу та через 15, 30, 45, 60, 90 хв	2		*Щотижня / тиждень 7*

	після ін'єкції пірогеналу. Побудувати температурну криву. Проаналізувати механізми збільшення теплопродукції і і зменшення тепловіддачі в першу стадію гарячки. 2. Визначити роль нервової системи у виникненні гарячки. Виміряти температуру електротермометром до введення пірогеналу та аміназину через 15, 30, 45, 60, 90 хв після ін'єкцій пірогеналу та аміназину. Побудувати температурну криву. Проаналізувати отримані результати.			
Самостійна робота	Тема 7. Гарячка. Питання для розгляду: 1. Уявлення про гарячку. 2. Етіологія гарячки. 3. Механізм дії вторинних пірогенів. 4. Стадії гарячки. 5. Зміни в органах і системах при гарячці. 6. Біологічне значення гарячки. 7. Поняття піротерапії. Завдання для виконання: 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на запитання. 2. Вкажіть, які способи характерні для обмеження тепловіддачі (А) та підвищення теплопродукції (Б) при гарячці. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Виділіть із наведених механізмів ті, які спостерігаються при вмиканні фізичної теплорегуляції (А), умиканні хімічної терморегуляції (Б) при гарячці. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Назвіть плазмені джерела, що є первинними (А) і вторинними пірогенами (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Вкажіть зміни метаболізму, які характерні для стадії підвищення температури (А) та стояння температури (Б) при високій гарячці.Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Виберіть із перелічених видів гарячки ті, що розрізняють за ступенем підвищення температури тіла (А). Сумістіть у відповіді індекси літерні з цифровими. 7. Вкажіть з наведених висловлювань ті, що правильно відбивають співвідношення між термопродукцією та тепловіддачею по стадіям гарячки (А). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 8. Назвіть клітини, що є джерелами ендогенних (А) і екзогенних (Б) пірогенів. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 9. Назвіть головні причини відчуття холоду при розвитку ознобу: 10. Вкажіть зміни фізіологічних функцій, які характерні для стадії підвищення температури (А) та	8	11	*Щотижня / тиждень 7*

	стояння температури (Б) при високій гарячці. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 11. Розв'яжіть ситуаційні задачі та виконайте тестові завдання.			
Лекція 8	Тема. Артеріальна та венозна гіперемія. Порушення мікроциркуляції.	2	2	*Щотижня / тиждень 8*
Лабораторна робота 8	Тема. Артеріальна та венозна гіперемія. Порушення мікроциркуляції. Перелік завдань: 1. Відтворіть артеріальну гіперемію на вусі кролика, викликану хімічним впливом. Обидва вуха замалюйте, зробіть висновок про характер порушень кровообігу. 1) Які зміни мікроциркуляції ви спостерігали в експерименті? 2) До якого виду гіперемії вони відносяться: фізіологічного або патологічного, які наслідки для організму? 3) Поясніть механізм розвитку артеріальної гіперемії при хімічному впливі. 4) Як змінюється обмін речовин і артеріовенозна різниця по кисню при артеріальній гіперемії? 2. Відтворіть артеріальну гіперемію на язиці жаби. Вивчіть зміни в кровообігу тканин язик жаби і зробіть висновок про їх характер. У висновках відобразіть особливості мікроциркуляції, характерні для артеріальної гіперемії і поясніть механізм їх виникнення.	2	2	*Щотижня / тиждень 8*
Самостійна робота	Тема 8. Артеріальна та венозна гіперемія. Порушення мікроциркуляції. Питання для розгляду: 1. Артеріальна гіперемія: функціональні зміни та клінічні ознаки, класифікація. 2. Характеристика фізіологічної артеріальної гіперемії. 3. Характеристика патологічної артеріальної гіперемії. 4. Наслідки артеріальної гіперемії. 5. Венозна гіперемія: етіологія, патогенез, прояви, наслідки. 6. Порушення мікроциркуляції: методи вивчення, класифікація. 7. Внутрішньсудинні порушення мікроциркуляції. Сладж-феномен: причини виникнення, види. 9. Судинні порушення мікроциркуляції. 10. Позасудинні порушення мікроциркуляції. 11. Форми недостатності лімфообігу. Завдання для виконання: 1. Вкажіть, які мікроциркуляторні зміни характерні для артеріальної (А) і венозної (Б) гіперемії. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Виділіть із наведених можливих ускладнень гіперемії ті, які характерні для артеріальної (А) і венозної (Б) форми. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Ознайомтеся з переліченими проявами порушень	9	11	*Щотижня / тиждень 8*

	мікроциркуляції. Виділіть із них ті, що належать до внутрішньосудинних (А), позасудинних (Б) і судинних (В) порушень. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Назвіть вид гіперемії, який спостерігається: в правій руці при зануренні лівої руки в теплу воду (А); на обличчі людини, яка відчуває почуття сорому (Б); на нижній кінцівці при ушкодженні сідничного нерва (В); на нижніх кінцівках при правошлуночковій недостатності серця (Г); на шкірі тулуба під впливом гірчичників (Д); на кон'юнктиві очного яблука при потраплянні на неї стороннього тіла (Е); в судинах легені при лівошлуночковій недостатності серця (Є). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Виділіть із наведених видів гіперемії ті, які класифікують за етіологією (А), патогенезом (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Ознайомтеся з основними механізмами патогенезу порушень мікроциркуляції. Виділіть із них ті, що належать до внутрішньосудинних (А), позасудинних (Б) і судинних (В) порушень. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 7. Розв'яжіть ситуаційні задачі.			
Лекція 9	Тема. Ішемія, стаз, тромбоз і емболія.	2		*Щотижня / тиждень 9*
Лабораторна робота 9	Тема. Ішемія, стаз, тромбоз і емболія. Перелік завдань: 1. Заповніть таблицю 1: Таблиця 1 – Порівняльна характеристика артеріальної гіперемії, венозної гіперемії та ішемії. 2. Змоделюйте венозну гіперемію і венозний стаз на руці людини. Результати обстежень занесіть у таблицю 2: Таблиця 2 – Результати проведення моделювання венозної гіперемії і венозного стазу на руці людини. 3. Змоделюйте ішемічний стаз і реактивну артеріальну гіперемію на руці людини. Результати обстежень занесіть у таблицю 3: Таблиця 3 – Результати проведення моделювання ішемічного стазу та реактивної гіперемії на руці людини.	2		*Щотижня / тиждень 9*
Самостійна робота	Тема 9. Ішемія, стаз, тромбоз і емболія. Питання для розгляду: 1. Вкажіть, які причини зумовлюють розвиток компресійної (А), обтураційної (Б), ангіоспастичої (В) ішемії. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Визначте, які з наведених факторів належать до етіології (А), патогенезу (Б), наслідків (В) тромбозу. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Назвіть визначення, які характеризують газову (А), парадоксальну (Б), ретроградну (В), жирову (Г), повітряну (Д), тромботичну (Е), бактеріальну (Є) емболію. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.	8	11	*Щотижня / тиждень 9*

	4. Назвіть вид тромбу, що утворюють еритроцити, скріплені нитками фібрину (А), тромбоцити, лейкоцити, а також невелика кількість білків плазми (Б), від чергування білих і червоних шарів (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Назвіть можливі джерела емболії судин малого кола кровообігу (А), великого кола кровообігу (Б) і системи ворітної вени печінки (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Ознайомтеся з основними механізмами розвитку ангіоспазму. Виділіть із них ті, що належать до позаклітинних (А), мембранних (Б) і внутрішньоклітинних (В) механізмів. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.			
Лекція 10	Тема. Патофізіологія вуглеводного обміну.	2		*Щотижня / тиждень 10*
Лабораторна робота 10	Тема. Патофізіологія вуглеводного обміну. Перелік завдань: 1. Швидке визначення кількості цукру та ацетонових тіл у сечі. Зробіть висновок про кількість цукру та про наявність ацетонових тіл в досліджуваній пробі. 2. Швидке визначення кількості цукру в крові після цукрового навантаження. Зробіть висновок про вихідний рівень цукру в досліджуваній крові, оцінити швидкість, ступінь і тривалість підвищення рівня цукру; час і характер зниження цього рівня.	2	2	*Щотижня / тиждень 10*
Самостійна робота	Тема 10. Патофізіологія вуглеводного обміну. Питання для розгляду: 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на наступні питання. 2. Назвіть, яке з наведених визначень характеризує стан гіперглікемії (А), гіпоглікемії (Б), глюкозурії (В), кетонемії (Г), кетонурії (Д), глікогенезу (Е). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Назвіть, яке з наведених визначень характеризує поняття гліколізу (А), глікогенолізу (Б), глікогенезу (В), гліконеогенезу (Г). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Визначте, який стан вуглеводного обміну характерний для підвищеного споживання цукру з їжею (А), емоційного збудження (Б), гіперінсулінемії (В), гіпоінсулінемії (Г), гіперсекреції соматотропного гормону (Д). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Виділіть із названих причин інсулінової недостатності ті, які зумовлюють панкреатичну (А) і непанкреатичну (Б) недостатність. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Виділіть із зазначених гормонів ті які спричиняють гіперглікемію (А) і гіпоглікемію (Б). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 7. Розв’яжіть ситуаційні задачі.	9	11	*Щотижня / тиждень 10*

Лекція 11	Тема. Порушення енергетичного та основного обміну. Голодування.	2		*Щотижня / тиждень 11*
Лабораторна робота 11	Тема. Порушення енергетичного та основного обміну. Голодування. Перелік завдань: 1. Вивчіть вплив голодування на кількісні та морфологічні зміни лейкоцитів у тварини. Оформіть протокол. Запишіть результати підрахунку. Отримані показники загальної кількості лейкоцитів і лейкограми тварини, що голодувала, порівняйте з відповідними даними контрольного (інтактного) щура. Зробіть висновки.	2		*Щотижня / тиждень 11*
Самостійна робота	Тема 11. Порушення енергетичного та основного обміну. Голодування. Питання для розгляду: 1. Порушення енергетичного обміну. 2. Порушення основного обміну. 3. Голодування: види, характеристика періодів, порушення функцій окремих органів та систем. 4. Квашіоркор: етіологія, патогенез, симптоми. 5. Аліментарний маразм: патоморфологія, клініка, принципи лікування. 6. Тропічна спру: етіологія, патогенез, симптоми, наслідки. 7. Європейська спру: етіологія, патогенез, симптоми, принципи лікування. Завдання для виконання: 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на наступні питання. 2. Назвіть, які з наведених визначень характеризують енергетичний обмін (А), пластичний (Б), проміжний (В) і основний (Г). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Визначте, як змінюється енергетичний обмін при нестачі в організмі тироксину (А), інсуліну (Б), соматропіну (В), кортизону (Г), тестостерону (Е), прогестерону (Є). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Назвіть, які з визначень характеризують поняття катаболізму (А), анаболізму (Б), асиміляції (В), дисиміляції (Г). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Визначте характер змін основного обміну при гарячці (А), гіпоксії (Б), авітамінозі (В), цукровому діабеті (Г). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Визначте, який із наведених дихальних коефіцієнтів (ДК) характерний для першого (А), другого (Б) і третього (В) періодів голодування. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 7. Розв'яжіть ситуаційні задачі.	8	11	*Щотижня / тиждень 11*
Лекція 12	Тема. Екстремальні стани.	2		*Щотижня / тиждень 12*

Лабораторна робота 12	Тема. Екстремальні стани. Перелік завдань: 1. Вивчення змін вмісту еозинофільних гранулоцитів у крові при стресі (модифікація проби Торна). Результати представити у вигляді таблиці, де зазначити кількість еозинофільних гранулоцитів у крові щура після стресу.	2		*Щотижня / тиждень 12*
Самостійна робота	Тема 12. Екстремальні стани. Питання для розгляду: 1. Поняття про екстремальний стан організму та екстремальні фактори зовнішнього середовища. 2. Класифікація екстремальних факторів. 3. Стрес: патогенез, стадії. 4. Шок: види, стадії, принципи надання невідкладної допомоги. 5. Колапс: патогенез, симптоми. 6. Кома: етіологія, провідні патогенетичні ланки, види. 7. Променева хвороба: патогенез, симптоми, види. 8. Ступені тяжкості гострої променевої хвороби. 9. Клінічні форми гострої променевої хвороби. 10. Хронічна променева хвороба: причини розвитку, періоди. 11. Віддалені наслідки опромінення. Завдання для виконання: 1. Скажіть, яке з наведених визначень характеризує стан стресу (А), коми (Б), шоку (В), колапсу (Г), непритомності (Д). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 2. Визначте, які з перелічених стадій характерні для травматичного шоку (А), стресу (Б), коми (В). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 3. Визначте, який з наведених станів характеризує травматичний (А), опіковий (Б), анафілактичний (В), гемотрансфузійний (Г), променевий (Д), психогенний (Е) шок. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 4. Визначте, яка з наведених характеристик відповідає тиреотоксичній (А), гіпотиреоїдній (Б), гіпопітуїтарній (В), гіпокортикоїдній (Г) комі. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 5. Визначте, яка з наведених характеристик відповідає гемолітичній (А), гіпертермічній (Б), голодній (В), травматичній (Г) комі. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими. 6. Визначте, яка з наведених характеристик відповідає комі, що спричинена отруєнням етиловим спиртом (А), снодійними засобами (Б), наркотичними анальгетиками (В), фосфорорганічними засобами (Г), хлорованими вуглеводнями (Д). Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.	9	12	*Щотижня / тиждень 12*

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Лабораторні заняття	Лабораторні роботи №№1-6	Виконання практичних робіт та оформлення їх протоколу	Виконання кожної з п'яти практичних робіт поточної атестації №1 та оформлення їх протоколів максимально оцінюється в **2 бали**. **2 бали** – практична робота виконана вчасно та в обсязі понад 90%, та оформлена правильно й якісно. Здобувач освіти повно та вірно здатен проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні лабораторної роботи було дотримано всіх вимог, передбачених програмою курсу. **1,5 бали** – практична робота виконана вчасно та в обсязі 75-89 %, та оформлена правильно й якісно. Здобувач освіти повно та вірно здатен проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичної роботи було дотримано всіх вимог, передбачених програмою курсу. **1 бал** – практична робота виконана вчасно та в обсязі 50-74%, та оформлена правильно й якісно. Здобувач освіти повно та вірно здатен проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні	**12**

			практичної роботи було дотримано всіх вимог, передбачених програмою курсу. **0,5 балів** – практична робота виконана вчасно, але не в повному обсязі (на 25-49%), при виконанні практичної роботи здобувач освіти виконує роботу за зразком з помилками; робить висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи. **0 балів** – робота виконана невчасно та менш, ніж на 25%, оформлена неохайно, висновки невірно сформульовані. Робота повинна бути представлена на оцінювання впродовж поточної атестації №1.	
Поточні контрольні роботи (тестування)	Тестування 1	Питання для підготовки: 1. Загальні уявлення про здоров'я та норму. 2. Визначення сутності хвороби. 3. Загальні принципи класифікації хвороб. 4. Форми та стадії розвитку хвороб. 5. Кінець хвороби. 6. Патофізіологія термінальних станів. 7. Методи оживлення (реанімації).	**3,6 балів** за поточні контрольні роботи №№1-5 поточної атестації №1. Кожна контрольна робота містить 8 тестових питань (по 0,5 балів за одну відповідь): **0,45 балів** виставляється студенту за 2 правильні відповіді; **0,23 балів** виставляється студенту за 1 правильну відповідь; **0 балів** виставляється студенту за обидві допущені помилки. Тести виконуються он-лайн на платформі в Moodle. Тести виконуються онлайн на платформі в Moodle. https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025 Тестування повинно	**18**
	Тестування 2	Питання для підготовки: 1. Уявлення про етіологію хвороб. 2. Причини, умови виникнення та розвитку хвороб. 3. Загальний патогенез. 4. Значення у патогенезі хвороб місцевих і загальних, специфічних, неспецифічних, морфологічних і функціональних, патологічних і пристосувальних змін.		
	Тестування 3	Питання для підготовки:		

		1. Характеристика джерел природного електричного струму та наслідки його впливу на живий організм. 2. Етіологічні фактори ушкоджуючої дії технічного електричного струму. 3. Місцеві реакції організму на електротравму. 4. Загальні реакції організму на електротравму. 5. Причини смерті при електротравмі. 6. Перша допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.	бути пройдено впродовж поточної атестації №1.	
	Тестування 4	Питання для підготовки: 1. Термічні опіки: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 2. Опікова хвороба: стадії, механізми розвитку. 3. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпертермії. 4. Патогенез перегрівання – патологічні і захисні реакції під час його різних стадій. 5. Відмороження: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 6. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпотермії. 7. Патологічні та пристосувальні реакції, що розвиваються в стадії декомпенсації.		
	Тестування 5	Питання для підготовки: 1. Види гіпоксичних станів. 2. Патогенез гіпоксії.		

		3. Компенсаторні реакції організму при гіпоксії. 4. Механізми адаптації до гіпоксії. 5. Патологічні зміни при гіпоксії. 6. Принципи лікування гіпоксичних станів. 7. Уявлення про гарячку. 8. Етіологія гарячки. 9. Механізм дії вторинних пірогенів. 10. Стадії гарячки. 11. Зміни в органах і системах при гарячці. 12. Біологічне значення гарячки. 13. Поняття піротерапії.		
Лабораторні заняття	Лабораторні роботи №№7-12	Виконання практичної роботи та оформлення її протоколу	Виконання кожної з восьми практичних робіт поточної атестації №2 та оформлення їх протоколів максимально оцінюється в **2 бали**. Критерії оцінювання визначені вище. Робота повинна бути представлена на оцінювання впродовж поточної атестації №2.	**12**
Поточні контрольні роботи (тестування)	Тестування 6	Питання для підготовки: 1. Артеріальна гіперемія: функціональні зміни та клінічні ознаки, класифікація. 2. Характеристика фізіологічної артеріальної гіперемії. 3. Характеристика патологічної артеріальної гіперемії. 4. Наслідки артеріальної гіперемії. 5. Венозна гіперемія: етіологія, патогенез, прояви, наслідки. 6. Порушення мікроциркуляції: методи вивчення, класифікація. 7. Внутрішньсудинні порушення	**3,6 бали** за кожну поточну контрольну роботу поточної атестації №2. Критерії оцінювання визначені вище. Тести виконуються онлайн на платформі в Moodle. https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025 Тестування повинно бути пройдено впродовж поточної атестації №2.	**18**

		мікроциркуляції. 8. Сладж-феномен: причини виникнення, види. 9. Судинні порушення мікроциркуляції. 10. Позасудинні порушення мікроциркуляції. 11. Форми недостатності лімфообігу.		
	Тестування 7	Питання для підготовки: 1. Ішемія: причини, види, механізми розвитку ангіоспазму, симптоми, ознаки, наслідки ішемії. 2. Стаз: етіологія, патогенез, види. 3. Тромбоз: механізм тромбоутворення (тріада Вірхова), характеристика видів, наслідки та результати тромбозів. 4. Емболія: класифікація, характеристика видів, наслідки емболії.		
	Тестування 8	Питання для підготовки: 1. Біологічна роль вуглеводів. 2. Причини та види порушень вуглеводного обміну. 3. Типові форми порушення глюкози в крові. 4. Цукровий діабет (ЦД): основні прояви, класифікація. 5. ЦД 1 типу. 6. ЦД 2 типу. 7. Наслідки та ускладнення ЦД. 8. Невідкладні стани при цукровому діабеті. 9. Основні ознаки коматозних станів у хворих на ЦД.		
	Тестування 9	Питання для підготовки: 1. Порушення енергетичного обміну. 2. Порушення основного обміну.		

		3. Голодування: види, характеристика періодів, порушення функцій окремих органів та систем. 4. Квашіоркор: етіологія, патогенез, симптоми. 5. Аліментарний маразм: патоморфологія, клініка, принципи лікування. 6. Тропічна спру: етіологія, патогенез, симптоми, наслідки. 7. Європейська спру: етіологія, патогенез, симптоми, принципи лікування.		
	Тестування 10	Питання для підготовки: 1. Поняття про екстремальний стан організму та екстремальні фактори зовнішнього середовища. 2. Класифікація екстремальних факторів. 3. Стрес: патогенез, стадії. 4. Шок: види, стадії, принципи надання невідкладної допомоги. 5. Колапс: патогенез, симптоми. 6. Кома: етіологія, провідні патогенетичні ланки, види. 7. Променева хвороба: патогенез, симптоми, види. 8. Ступені тяжкості та клінічні форми гострої променевої хвороби. 9. Хронічна променева хвороба: причини розвитку, періоди. 10. Віддалені наслідки опромінення.		
Усього поточний контроль	**22**			**60**

Підсумковий контроль				
Теоретичне завдання	Тестування у системі СЕЗН ЗНУ	Питання для підготовки: 1. Загальні уявлення про здоров'я та норму. 2. Визначення сутності хвороби. 3. Загальні принципи класифікації хвороб. 4. Форми та стадії розвитку хвороб. 5. Кінець хвороби. 6. Патофізіологія термінальних станів. 7. Методи оживлення (реанімації). 8. Уявлення про етіологію хвороб. 9. Причини, умови виникнення та розвитку хвороб. 10. Загальний патогенез. 11. Значення у патогенезі хвороб місцевих і загальних, специфічних, неспецифічних, морфологічних і функціональних, патологічних і пристосувальних змін. 12. Характеристика джерел природного електричного струму та наслідки його впливу на живий організм. 13. Етіологічні фактори ушкоджуючої дії технічного електричного струму. 14. Місцеві реакції організму на електротравму. 15. Загальні реакції організму на електротравму. 16. Причини смерті при електротравмі. 17. Перша допомога потерпілим при ураженні електричним струмом. 18. Термічні опіки: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 19. Опікова хвороба:	20 тестових завдань – кожна правильна відповідь – 0,5 балів. **0,5 балів** виставляється студенту за 2 правильні відповіді; **0,25 балів** виставляється студенту за 1 правильну відповідь; **0 балів** виставляється студенту за обидві допущені помилки. Тести виконуються онлайн на платформі в Moodle.	**10**

		стадії, механізми розвитку. 20. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпертермії. 21. Патогенез перегрівання – патологічні і захисні реакції під час його різних стадій. 22. Відмороження: патогенез, ступені, невідкладна допомога. 23. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпотермії. 24. Патологічні та пристосувальні реакції, що розвиваються в стадії декомпенсації. 25. Уявлення про гібернацію. 26. Види гіпоксичних станів. 27. Патогенез гіпоксії. 28. Компенсаторні реакції організму при гіпоксії. 29. Механізми адаптації до гіпоксії. 30. Патологічні зміни при гіпоксії. 31. Уявлення про гарячку. 32. Етіологія гарячки. 33. Механізм дії вторинних пірогенів. 34. Стадії гарячки. 35. Зміни в органах і системах при гарячці. 36. Біологічне значення гарячки. 37. Артеріальна гіперемія: функціональні зміни та клінічні ознаки, характеристика видів, наслідки. 38. Венозна гіперемія: етіологія, патогенез,		

		прояви, наслідки. 39. Порушення мікроциркуляції: методи вивчення, класифікація. 40. Внутрішньсудинні порушення мікроциркуляції. Сладж-феномен: причини виникнення, види. 41. Судинні порушення мікроциркуляції. 42. Позасудинні порушення мікроциркуляції. 43. Форми недостатності лімфообігу. 44. Ішемія: причини, види, механізми розвитку ангіоспазму, симптоми, ознаки, наслідки ішемії. 45. Стаз: етіологія, патогенез, види. 46. Тромбоз: механізм тромбоутворення (тріада Вірхова), характеристика видів, наслідки та результати тромбозів. 47. Емболія: класифікація, характеристика видів, наслідки емболії. 48. Типові форми порушення глюкози в крові. 49. Цукровий діабет: основні прояви, класифікація. 50. Цукровий діабет 1 типу. 51. Цукровий діабет 2 типу. 52. Наслідки та ускладнення цукрового діабету. 53. Невідкладні стани при цукровому діабеті. 54. Порушення енергетичного обміну. 55. Порушення основного обміну. 56. Голодування: види, характеристика		

		періодів, порушення функцій окремих органів та систем. 57. Хвороби, що викликаються недостатнім харчуванням. 58. Поняття про екстремальний стан організму та екстремальні фактори зовнішнього середовища. Класифікація екстремальних факторів. 59. Стрес, шок, кома, колапс: поняття, патогенез, види, профілактика, принципи лікування. 60. Вплив на організм іонізуючого випромінювання: основні порушення функцій, патогенез, принцип лікування.		
Практичне завдання	Розв'язування ситуаційних задач	Кожна з 5 ситуаційних задач містить 2 питання, відповіді на які надаються в письмовій формі на надсилаються на платформу в Moodle.	**2 бали** передбачає відповідь, бездоганну за змістом, формою, обсягом. Це означає, що студент у повній мірі розв'язав ситуаційну задачу, надавши вичерпні відповіді на два поставлених питання (по 1 балу за кожне). **1 бал** ставиться студенту тоді, коли він також в цілому правильно розв'язав задачу, але відповідь має деякі неточності або пропуски в неосновних питаннях. **0 балів** передбачає відсутність відповіді.	**10**
	Виконання індивідуального дослідницького завдання	Індивідуальна завдання оформлюється у вигляді презентації або на стандартних аркушах паперу формату А4. Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервал, поля стандартні.	Індивідуальні домашні завдання виконуються містить два питання практичного спрямування (оцінюються по 10 балів кожне). Письмове викладення	**20**

		Обсяг відповіді на 1 питання – 5-7 сторінок або 7-10 слайдів. Перелік питань: 1. Історія розвитку вітчизняної патологічної фізіології. 2. Компенсаторні та відновні реакції на вплив іонізуючого випромінювання. 3. Значення експериментального моделювання захворювань на тваринах для вивчення хвороб у людини. 4. Запалення: класифікації, етіологія, загальні та місцеві прояви. 5. Розвиток уявлень про сутність хвороби в історичному аспекті. 6. Порівняльна характеристика механізмів тромбоутворення в артеріях і венах. 7. Хвороботворна дія факторів космічного польоту. Гравітаційна патологія. 8. Патогенез розвитку порушень периферичного кровообігу під час шоку. 9. Штучна гіпотермія: методи відтворення, механізми розвитку, використання в лікарській практиці. 10. Сучасні уявлення про механізми ішемічного (гіпоксичного) ушкодження клітин. 11. Молекулярні механізми ушкоджуючої дії іонізуючого випромінювання. 12. Вірусогенетична теорія пухлин і її сучасний розвиток.	матеріалу оцінюється в 5 балів та його подальший захист також у 5 балів. Відповіді на теоретичні питання оцінюються за шкалою: **5 балів** передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь повна, логічна, з елементами самостійності, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Студент показує знання додаткової літератури. **4 бали** передбачає досить високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь логічна, містить деякі неточності при формулюванні узагальнень, наведенні прикладів. Можливі труднощі при формулюванні узагальнюючих висновків, слабке знання додаткової літератури. Додаткова література недостатньо проблена. **3 бали** передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна і містить неточності, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів. **2 бали** передбачає	

		13. Причини та механізми розвитку віддалених наслідків впливу на організм іонізуючого випромінювання. 14. Теорії запалення. 15. Хвороботворна дія факторів космічного польоту. Гравітаційна патологія. 16. Ацидози: класифікація, основні лабораторні критерії, патологічні зміни в організмі. 17. Патогенна дія променів сонячного спектру. 18. Роль реактивності організму, патологічної імунної відповіді в розвитку запалення (норм-, гіпо-, гіперергічне запалення). 19. Класифікація конституціональних типів за Гіппократом, Сіго, Кречмером, І. П. Павловим, О. О. Богомольцем, М. В. Чорноруцьким. Аномалії конституції як фактор ризику виникнення та розвитку хвороб. 20. Алкалози: класифікація, основні лабораторні критерії, патологічні зміни в організмі. 21. Перекисне окиснення ліпідів – один із механізмів ушкодження мембран. 22. Набряки: види, причини та механізми розвитку. 23. Некроз та апоптоз, їх характерні ознаки. Екзо- та ендогенні індуктори апоптозу. Механізми апоптозу. 24. Гіпокальціємічні стани: причини, механізми розвитку,	неповні знання студента основної літератури, студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока. Студент дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу, відчуває труднощі при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значною кількістю помилок. **1 бал** ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок у відповіді. **0 балів** ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не засвоїв матеріал в обсязі, достатньому для подальшого навчання.	

		основні прояви. Рахіт: причини та механізми розвитку, основні клінічні прояви. 25. Значення віку у виникненні та розвитку хвороб. 26. Гіперкальціємічні стани, причини і механізми розвитку. Кальцифікація м'яких тканин: метастатичний, дистрофічний і метаболічний механізми. 27. Функціональні, фізично-хімічні та біохімічні прояви ушкодження клітин. 28. Типові порушення лімфообігу. Механічна, динамічна та резорбційна недостатність лімфообігу. 29. Патофізіологічні основи трансплантації органів і тканин. Реакція відторгнення трансплантату, її причини та механізми. Реакція «трансплантат проти господаря». 30. Сучасні принципи кисневої терапії. Ізо- та гіпербарична оксигенація. Токсична дія кисню. Гіпероксія та вільнорадикальні реакції. Гіпероксія як причина гіпоксії. 31. Закономірності розвитку механічної травми. 32. Патогенез гострого запалення. Стадії запалення. Альтерація (первинна і вторинна), причини і механізми вторинної альтерації. 33. Патофізіологічні аспекти алкоголізму, наркоманії, токсикоманії. 34. Хронічне запалення: загальна		

		характеристика, особливості системних і місцевих проявів (у співставленні з гострим запаленням), особливості патогенезу (мононуклеарна інфільтрація, репарація/фіброз, утворення гранульоми). 35. Антенатальна патологія. Критичні періоди в антенатальному онтогенезі. 36. Ексудація в місці гострого запалення, причини і механізми. Характеристика ексудатів. 37. Механізми захисту та адаптації клітин до дії шкідливих агентів. Клітинні стрес-білки. 38. Хімічні канцергени, їх класифікація. Екзо- та ендогенні канцерогени. Хімічні канцерогени прямої та непрямої дії. Особливості хімічної будови сполук, що визначають їхню канцергенність. Коканцерогенез та синканцерогенез. 39. Захисні пристосувальні реакції. Адаптація, компенсація. Механізми негайної і довготривалої адаптації. Роль нервових і гуморальних чинників у їх реалізації. 40. Механізми ракової кахексії. Механізми природного протипухлинного захисту, протипухлинної резистентності та ухилення пухлин від імунного нагляду.		
Усього підсумковий контроль				**40**

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
		Залік
A	90 – 100 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	
C	75 – 84 (добре)	
D	70 – 74 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)	
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)	

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. МакКінні О., Вудман І. Патологія. Київ : Медицина, 2025. 511 с.
2. Боднар Я. Я., Файфура В. В. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини : підручник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2023. 494 с.
3. Основи патології за Роббінсом і Кумаром : підручник / В. Кумар та ін. 11-е вид. Київ : Медицина, 2023. 856 с.

Додаткова:

1. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навч. посіб. 5-те вид. Вінниця : Нова книга, 2021. 568 с.
2. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2018. Т. 1 : Загальна патологія. 584 с.
3. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. Т. 2 : Патофізіологія органів і систем. 448 с.
4. Боднар Я. Я., Волошин В. Д. Патоморфологія. Спеціальна патоморфологія : підручник. Вінниця : Нова книга, 2021. 528 с.
5. Вибрані питання патологічної фізіології. Ч. 2. Типові патологічні процеси : підручник / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2008. 277 с.
6. Гіпоксія : підручник / М. С. Регеда та ін. Львів : Сполом, 2006. 54 с.
7. Кумар В., Аббас А. К., Астер Д. К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2019. Т. 1. 420 с.
8. Кумар В., А. Абул К., Астер Д. К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2020. Т. 2. 532 с.
9. Льовкін О. А., Перцов В. І. Екстрена та невідкладна медична допомога. Львів : Магнолія 2006, 2022. 212 с.
10. Мазуркевич А. Й. Патофізіологія тварин : підручник. Київ : Вища школа, 2000. 237 с.
11. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / за ред. І. С. Зозулі, А. О. Волосовця. 5-те видання. Київ : Медицина, 2022. 560 с.
12. Патологічна фізіологія : в 3-х ч. / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2009. Ч. 1 : Нозологія. 290 с.
13. Патологічна фізіологія : підручник / за ред. М. С. Регеди, А. І. Березнякової. вид. 2-ге, допов. та переробл. Львів : Магнолія 2006, 2011. 489 с.
14. Патофізіологія : підручник / за ред. М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталя. 6-е вид., перероб. і допов. Київ : Медицина, 2017. 737 с.

15. Посібник з патологічної фізіології до практичних занять і самостійної роботи студентів за освітньо-професійною програмою «Медицина» / за ред. С. В. Зябліцева. Київ : Книга плюс, 2023. Ч. 1 : Загальна патофізіологія. 188 с.
16. Розвиток патофізіології в Україні / за ред. О. О. Мойбенка. Київ : Медицина, 2009. 305 с.
17. General and clinical pathophysiology : textbook for students of higher educational institutions, of IVth level of accreditation / ed. by A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko. 2nd ed. Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2016. 656 p.
18. Pathophysiology : textbook. 2nd edition / N. V. Krishtal et al. Kiev : Medicine, 2019. 656 p.
19. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. М. В. Кришталя, В. А. Міхньова. Київ : Медицина, 2017. 656 с.
20. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. В. А. Міхньова. Киів : Медицина, 2017. 544 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека студента-патофізіолога. URL : http://patfiz.bsmu.edu.ua/home/biblioteka-studenta-patofiziologa
2. Лейкози. URL : http://medbib.in.ua/leykozyi-44353.html
3. Патологічна фізіологія. URL : https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025
4. Патологічна фізіологія системи крові. URL : http://medbib.in.ua/patologicheskaya-fiziologiya-sistemyi.html
5. Atlases – Pathology Images : Collection of high resolution histological images. URL : http://atlases.muni.cz/en/index.html
6. Bloodline // Carden Jennings Publishing Co., Ltd. URL : http://www.bloodline.net/
7. Journal of basic and clinical pathophysiology. URL : http://jbcp.shah
8. ed.ac.ir/
9. Medscape from WebMD. URL : http://www.medscape.com
10. National Comprehensive Cancer Network. URL : https://www.nccn.org/
11. Pathophysiology : The Official Journal of the International Society for Pathophysiology. URL : https://www.journals.elsevier.com/pathophysiology
12. 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
13. Silbernagl St., Lang F. Color Atlas of Pathophysiology. Thieme Stuttgart New York, 2000. 416 p. URL : http://lmpbg.org/new/downloads/pathophisiology.pdf
14. Societies and Associations (EPA/UNEPSA). URL : http://www.epa-unepsa.org/
15. The Cochrane Collaboration The Cochrane. URL : Library http://www.cochrane.org/
16. The French National Authority for Health. URL : http://www.has-sante.fr/

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс спрямовано на поглиблене вивчення питань медико-біологічного спрямування, що може для студентів становити певну складність, враховуючи тільки попереднє знання змісту дисципліни «Патологічна фізіологія». Крім того, участь у проведенні (з дотриманням відповідних правил і біоетичних норм) експериментів на тваринах, реєстрація та аналіз результатів дослідів також вимагає очної присутності студентів на заняттях.

З метою запобігання виникнення нещасних випадків враження електричним струмом, пожеж тощо слід знати та виконувати правила з техніки безпеки при роботі на електрообладнанні, правила виробничої санітарії й пожежної профілактики. Студенти допускаються до проведення лабораторних занять тільки після інструктажу з охорони праці та протипожежної безпеки з

відповідним записом у журналі інструктажу. Обов'язкова присутність студентів на лабораторних заняттях у білих халатах. На кожне лабораторне заняття мають бути опрацьовані питання для обговорення. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності
Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті
Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

Комунікація
Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну на пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. *Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем*. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: https://tinyurl.com/y8gbt4xs.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2026-2027 н. р. доступний за адресою: https://tinyurl.com/yckze4jd.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: https://tinyurl.com/y9tve4lk.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту

права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9pkmmp5. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: https://tinyurl.com/ycds57la.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: https://tinyurl.com/57wha734. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: https://tinyurl.com/yd6bq6p9; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9r5dpwh.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса:
Гаряча лінія: Тел.

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: https://tinyurl.com/ydhcsagx.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: http://library.znu.edu.ua. Графік роботи абонементів: понеділок-п`ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): https://moodle.znu.edu.ua
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.
У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.
Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015.
ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: http://sites.znu.edu.ua/child-advance/
ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ: https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim
ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): http://sites.znu.edu.ua/confucius