

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Хіміко-біологічний факультет

Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

ЗАТВЕРДЖЕНО НА ЗАСІДАННІ КАФЕДРИ
Завідувач кафедри

Станішевська Т.І. / _____
(протокол № 4 від 02.10.2020 р.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологічна фізіологія людини

для здобувачів вищої освіти

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 01 Освіта

Спеціальність 014.05 Середня освіта. Біологія та здоров'я людини. Психологія. 014.06 Середня освіта. Хімія. Біологія, здоров'я людини та природознавство. 091 Біологія

Освітня програма СО. Біологія та здоров'я людини. Психологія. СО. Хімія. Біологія, здоров'я людини та природознавство. Біологія. Фізична реабілітація.

Мелітополь, 2020

Розробники:

Станішевська Т.І., завідувач кафедри анатомії і фізіології людини та тварин
Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана
Хмельницького, доктор біологічних наук, професор;

Капилова Т.В., старший викладач кафедри екології, біології та раціонального
природокористування.

ПОГОДЖЕНО:
Гарант освітньої програми
Станішевська Т.І.

(підпис)

1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1.

Найменування показників	Рівень вищої освіти галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Обов'язкова / вибіркова	
Блоків* – 2 у тому числі: курсова робота – 0 навчальна практика -0		Рік підготовки:	
	<u>01 Освіта</u>	2-й	2-й
	Спеціальність <u>014.05 Середня освіта.</u> <u>Біологія та здоров'я людини.</u> <u>Психологія.</u>	Семестр	
Загальна кількість годин – 90	<u>014.06 Середня освіта.</u> <u>Хімія. Біологія, здоров'я людини та природознавство.</u>	3-й	3-й
	Освітня програма <u>СО. Біологія та здоров'я людини. Психологія.</u> <u>СО. Хімія. Біологія, здоров'я людини та природознавство.</u>	Лекції	
		18 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	4 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Навчальна практика**	
		0 год.	0 год.
	Самостійна робота		
	52 год.	82 год.	
Тижневих годин**- 3		Вид контролю екзамен	

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Місце дисципліни у освітній програмі: обов'язкова

Метою дисципліни “Екологічна фізіологія людини” є формування у студентів знань про фізіологічні основи, механізми адаптації організму людини до природних, клімато-географічних та соціальних факторів середовища, до їх складного поєднання, а також до екстремальних умов середовища.

Завдання курсу:

теоретичні: пояснити взаємозв'язки біологічних характеристик людини та демографічних особливостей окремих популяцій з умовами оточуючого середовища, проаналізувати вплив екологічних факторів на людський організм та процеси адаптації, а також вплив на довкілля самої людини як потужного антропогенного фактора.

практичні: сформувати вміння самостійно використовувати медико-демографічні характеристики населення як індикатори ступеню успішності адаптації до умов життя,

оволодіти навичками дослідження демографічних, антропометричних, генетичних показників мінливості та адаптованості людських популяцій.

3. Перелік компетентностей, які набуваються під час опанування дисципліною (ОК-11 Екологічна фізіологія людини)

- ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.
- ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.
- ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК07. Здатність демонструвати знання та розуміння філософської методології наукового пізнання, психолого-педагогічних аспектів професійно-наукової діяльності, власний науковий світогляд, моральнокультурні цінності, діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- ЗК08. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовою на професійному рівні.
- ЗК09. Здатність розв'язувати задачі та практичні проблеми у сфері цивільного захисту, виробничої та техногенної безпеки під час практичної діяльності або у процесі навчання.
- СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
- СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
- СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
- СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.
- СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.
- СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.
- СК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.
- СК10. Здатність розуміння необхідності роботи з дотриманням вимог нормативних документів з охорони праці у професійній галузі, діяти в нестандартній ситуації.
- СК11. Здатність аналізувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації; описувати та характеризувати сутність і значення біологічних процесів індивідуального розвитку організму, регуляції функцій.
- СК12. Здатність демонструвати історичний розвиток біологічних системи і процеси, їхнє походження та сучасний стан, володіти комплексними знаннями про сучасні еволюцій теорії та концепції, їхні переваги та недоліки, розуміти перспективи розвитку біологічних систем.

4. Результати навчання

- ПР2. Володіти навичками філософського аналізу різних типів світобачення, використання різних філософських методів для аналізу тенденцій розвитку сучасного суспільства, філософського аналізу.
- ПР3. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПР7. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР8. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПР13. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПР14. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медикобіологічних методів та технологій, визначити потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем

ПР20. Визначити функціональний стан організму людини та обґрунтувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.

5. Програма навчальної дисципліни

БЛОК I Введення в екологічну фізіологію людини. Екологічні фактори здоров'я людини.

ТЕМА 1. Введення в екологічну фізіологію людини. Предмет, об'єкт і завдання фізіологічної екології людини.

Місце в системі біологічних наук. Методи екологічної фізіології людини. Основні поняття екологічної фізіології. Зародження і розвиток екологічної фізіології людини. Роль основних екологічних законів у людських популяціях. Поняття про екологічну культуру.

Тема 2. Екологічні фактори здоров'я людини

Гомеостаз та фізіологія адаптації. Поняття про здоров'я людини. Критерії оцінки здоров'я людини. Критерії оцінки здоров'я суспільства: демографічні (відтворення), медико-статистичні (частота і структура хвороб), функціональні (рівень фізичного розвитку за віковими і статевими групами).

Фактори, що впливають на здоров'я людини. Сучасний стан здоров'я населення України. Інтегральні показники здоров'я: поняття, значення. Потреби людини: фізіологічні, соціальні, екологічні. Ступінь їх задоволення в Україні.

ТЕМА 3. Загальні закономірності адаптації людини

Адаптогенні фактори. Фази розвитку процесу адаптації людини до умов навколишнього середовища. Поняття про стрес. Фази стресового стану, їх характеристика. Вчення про стрес та адаптаційний синдром (Г. Сельє). Три стадії адаптаційного синдрому, їх сутність та визначення за Г. Сельє. Напрями адаптації людини, їх характеристика. Форми адаптації. Адаптогенні фактори, їх характеристика.

Реакція-відповідь фізіологічних систем організму на дію екстремальних факторів середовища. Реакція нервової системи, захисні і пристосувальні реакції нервової системи. Реакція ендокринної системи, гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова система. Реакція з боку крові та кровообігу, дихальної системи. Реакція травної та видільної систем, обміну речовин.

Ознаки психічного перевантаження. Способи подолання психічного перевантаження: автотренінг, раціональне харчування, фізичні навантаження, йога, медитація, народні засоби, духовне очищення.

Тема 4. Біологічні ритми людини. Ендогенні та екзогенні біологічні ритми. Циркадні та цирканні ритми та їх роль в пристосуванні людини до зовнішнього середовища. Фізіологічний механізм ритмогенезу. Здатність людини до біоритмологічної адаптації.

Тема 5. Вплив фізичних параметрів Землі на людський організм

Вплив фізичних полів Землі на стан здоров'я людини. Поняття про геомагнітні полюси, магнітну напруженість, магнітні бурі, біопатогенні зони. Вплив геліомагнітного та електромагнітного випромінювання на організм людини. Класифікація джерел електромагнітного випромінювання за впливом на людину.

Блок II. Адаптація організму людини до різних кліматогеографічних умов існування.

Тема 6. Фізичні фактори буття людини: температура, тиск, радіаційний фон, випромінювання високих частот. Температурна адаптація людини. Вплив радіочастотного та шумового забруднення середовища буття людини на стан її здоров'я. Мутагенна дія іонізуючого випромінювання. Чорнобильська катастрофа та її наслідки для України.

Тема 7. Особливості адаптації організму до життя в умовах півночі.

Адаптивні реакції у приматів та аборигенів. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півночі. Обмороження та його наслідки. Акліматизація організму до умов низьких температур.

Тема 8. Фізіологія людини у жаркому кліматі. Біокліматичні фактори півдня. Адаптивні реакції у приматів та аборигенів. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півдня. Теплове ураження організму та його попередження.

Тема 9. Фізіологія людини у горах. Пристосування мігрантів та аборигенів. Адаптивні реакції у приматів та аборигенів. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півночі. Гірське захворювання.

6. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем*	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
БЛОК I. Введення в екологічну фізіологію людини. Екологічні фактори здоров'я людини.												
Тема 1. Введення в екологічну фізіологію людини. Предмет, об'єкт і завдання фізіологічної екології людини	10	2	2			6						
Тема 2. Екологічні фактори здоров'я	10	2	2			6						

людини												
Тема 3. Загальні закономірності адаптації людини	10	2	2			6						
Тема 4. Біологічні ритми людини	10	2	2			6						
Тема 5. Вплив фізичних параметрів Землі на людський організм	10	2	2			6						
Разом за блоком I	50	10	10			30						
БЛОК II. Адаптація організму людини до різних кліматогеографічних умов існування.												
Тема 6. Фізичні фактори буття людини: температура, тиск, радіаційний фон, випромінювання високих частот	10	2	4			4						
Тема 7. Особливості адаптації організму до життя в умовах півночі.	10	2	2			6						
Тема 8. Фізіологія людини у жаркому кліматі	10	2	2			6						
Тема 9. Фізіологія людини у горах.	10	2	2			6						
Разом за блоком II	40	8	10			22						
Усього годин	90	18	20			52						

7. Теми лекцій

Таблиця 3.

№ з/п	Назва теми лекції та питання, що вивчаються	Кількість годин
1	Тема. Введення в екологічну фізіологію людини. Предмет, об'єкт і завдання фізіологічної екології людини. 1. Місце в системі біологічних наук. Методи екологічної фізіології людини. 2. Зародження і розвиток екологічної фізіології людини. 3. Роль основних екологічних законів у людських популяціях. 4. Поняття про екологічну культуру.	2
2	Тема 2. Екологічні фактори здоров'я людини. 1. Гомеостаз та фізіологія адаптації. 2. Поняття про здоров'я людини. Критерії оцінки здоров'я людини. 3. Критерії оцінки здоров'я суспільства: демографічні (відтворення), медико- статистичні (частота і структура хвороб), функціональні	2

	(рівень фізичного розвитку за віковими і статевими групами).	
3	<p>ТЕМА 3. Загальні закономірності адаптації людини</p> <p>2 Адаптогенні фактори. Фази розвитку процесу адаптації людини до умов навколишнього середовища.</p> <p>3 Поняття про стрес. Фази стресового стану, їх характеристика. Вчення про стрес та адаптаційний синдром (Г. Сельє). Три стадії адаптаційного синдрому, їх сутність та визначення за Г. Сельє.</p> <p>4 Напрями адаптації людини, їх характеристика. Форми адаптації. Адаптогенні фактори, їх характеристика.</p> <p>5 Ознаки психічного перевантаження. Способи подолання</p>	2
4	<p>Тема 4. Біологічні ритми людини.</p> <p>1. Ендогенні та екзогенні біологічні ритми.</p> <p>2. Циркадні та цирканні ритми та їх роль в пристосуванні людини до зовнішнього середовища.</p> <p>3. Фізіологічний механізм ритмогенезу.</p> <p>4. Здатність людини до біоритмологічної адаптації.</p>	2
5	<p>Тема 5. Вплив фізичних параметрів Землі на людський організм.</p> <p>1. Вплив фізичних полів Землі на стан здоров'я людини. Поняття про геомагнітні полюси, магнітну напруженість, магнітні бурі, біопатогенні зони.</p> <p>2. Вплив геліомагнітного та електромагнітного випромінювання на організм людини.</p> <p>3. Класифікація джерел електромагнітного випромінювання за впливом на людину.</p>	2
6	<p>Тема 6. Фізичні фактори буття людини: температура, тиск, радіаційний фон, випромінювання високих частот.</p> <p>1. Температурна адаптація людини.</p> <p>2. Вплив радіочастотного та шумового забруднення середовища буття людини на стан її здоров'я.</p> <p>3. Мутагенна дія іонізуючого випромінювання. Чорнобильська катастрофа та її наслідки для України.</p>	2
7	<p>Тема 7. Особливості адаптації організму до життя в умовах півночі.</p> <p>1. Адаптивні реакції у приматів та аборигенів.</p> <p>2. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність.</p> <p>3. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півночі.</p> <p>4. Акліматизація організму до умов низьких температур.</p> <p>5. Обмороження та його наслідки.</p>	2
8	<p>Тема 8. Фізіологія людини у жаркому кліматі.</p> <p>1. Біокліматичні фактори півдня. Адаптивні реакції у приматів та аборигенів.</p> <p>2. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу.</p> <p>3. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність.</p> <p>4. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півдня.</p> <p>5. Теплове ураження організму та його попередження.</p>	2

9	Тема 9. Фізіологія людини у горах. 1. Пристосування мігрантів та аборигенів. Адаптивні реакції у приматів та аборигенів. 2. Ендокринна система. Система крові. Серцево-судинна система. Зовнішнє дихання. Система кислотно-лужного гомеостазу. 3. Основний обмін, метаболізм, терморегуляція. Їжа та працездатність. 4. Морфофункціональні особливості організму аборигенів країн Півночі. 5. Гірське захворювання.	2
Разом		18

8. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Таблиця 4.

№ з/п	Назва теми та питання, що вивчаються	Форми контролю	Кількість годин
1	Тема. АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛЮДИНИ 1. Визначення величини адаптаційного потенціалу 2. Оцінка адаптаційного потенціалу та стану здоров'я 3. Відповідність величини індивідуальної хвилини статево-віковій нормі. 4. Визначення адаптивних можливостей організму.	Усне опитування	2
2	Тема. РУЙНУВАННЯ ФОРМЕНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КРОВІ ПІД ВПЛИВОМ АЛКОГОЛЮ 1. Вплив спиртового розчину на еритроцити	Тестування	2
3	Тема. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ДО НИЗЬКИХ ТА ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР 1. Дослідження адаптивних реакцій організму до впливу низьких температур 2. Дослідження реакції адаптації організму до високих температур	доклади	2
4	ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ 1. Оцінка ефективності судинної регуляції при ортостатичній пробі. 2. Визначення резервних можливостей серцево-судинної системи при дозованих навантаженнях.	Усне опитування	2
5	ЗМІНИ ВЕГЕТАТИВНИХ РЕАКЦІЙ ПРИ ПОДРАЗНЕННІ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛІЗАТОРА 1. Дослідження реакції серцево-судинної системи на обертіві навантаження.	Усне опитування	2
6	ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛІЗАТОРА ДО ОБЕРТОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ Робота 1. Спостереження ністагмів очей і голови 2. Дослідження на точність рухів руками, ногами при потраплянні по цілі.	Усне опитування	2

7	<p>ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПІД ВПЛИВОМ ЕКЗОГЕННИХ ЧИННИКІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ</p> <p>1. Визначення простої та складної зорово-моторної реакції, сили та рухливості нервових процесів у спокої.</p> <p>2. Визначення простої та складної зорово-моторної реакції, сили та рухливості нервових процесів в умовах шуму.</p> <p>Робота 3. Визначення простої та складної зорово-моторних реакцій, сили та рухливості нервових процесів після фізичного навантаження.</p>	Усне опитування	2
8	<p>МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСТРЕМАЛЬНОЇ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ НЕСТАЧІ КИСНЮ, АДАПТАЦІЯ ДО ГІПОКСІЇ</p> <p>1. Проба Штанге з максимальною затримкою дихання на вдиху.</p> <p>2. Вплив тренування на тривалість затримки дихання.</p> <p>3. Визначення показників стійкості організму до гіпоксії.</p>	Усне опитування	2
9	<p>ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ВІТАМІНАМИ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ</p> <p>1. Визначення рівня забезпеченості мікроелементами та вітамінами.</p>	Тестування доповіді	2
10	<p>ВПЛИВ АДАПТОГЕНІВ-СТИМУЛЯТОРІВ (КОФЕЇНУ) НА ПОКАЗНИКИ УВАГИ ТА НЕЙРОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ</p> <p>1. Вивчення показників уваги та розумової продуктивності.</p> <p>2. Визначення часу простої зорово-моторної реакції.</p> <p>3. Визначення сили нервової системи за методикою «тепінг-тест» (Є. Н. Ільїн).</p>	Тестування доповіді	2
Разом			20

9. Самостійна робота

Таблиця 5.

Теми для самостійного опрацювання

№ з/п	Теми і перелік питань що внесені на самостійне вивчення
1	<p>Тема. Поняття про здоров'я людини.</p> <p>1. Критерії оцінки здоров'я людини. Критерії оцінки здоров'я суспільства.</p> <p>2. Фактори, що впливають на здоров'я людини.</p>
2	<p>Тема. Сучасний стан здоров'я населення України.</p> <p>1. Сучасні тенденції впливу на людину зміненої людством природи.</p> <p>2. Групи здоров'я. Методики оцінки та самооцінки рівня фізичного стану індивіда.</p>
	<p>Тема. Ознаки досягнення адаптації.</p> <p>1. Риси адаптованої системи, ознаки адаптованості на різних рівнях організму.</p>

	2.Ефективність адаптації. 3. Аборигени, фізіологічні механізми їх пристосування до середовища.
3	Тема. Екологічні проблеми харчування людини. 1.Напрями поліпшення здоров'я людини. 2.Особливості раціональної організації трудової діяльності
4	Тема. Еколого-демографічні проблеми в сучасному світі. 1.Проблема зростання людської популяції. Поняття про екологічну ємність. 2. Багаті та бідні нації, населення та жебрачність, стан здоров'я людини. 3.Народжуваність та статеві-вікові піраміди, демографічний потенціал населення, жебрачність та взаємодія, залежність від оточуючого середовища. Причини демографічного вибуху.
5	Тема. Соціальна адаптація людини. 1.Характеристика основних соціальних чинників середовища. 2.Поняття про соціальну адаптацію людини. Фактори ризику здоров'я людини. 3.Адаптація до навчання та різних видів трудової діяльності.
6	Тема. Вплив радіаційного забруднення на здоров'я людини. 1.Види випромінювання. Шляхи потрапляння радіонуклідів в організм людини. Гостра і хронічна променева хвороба. 2. Віддалені наслідки променевих уражень. 3. Генетичні наслідки променевих уражень. Генетичні наслідки впливу радіонуклідів. 4. Екологічні катастрофи минулого і сучасності. Екологічні хвороби.
7	Тема. Основні напрямки антропоєкологічних досліджень. 1.Адаптаційні можливості людини до різних клімато-географічних та екстремальних умов. 2.Діагностика та прогноз здоров'я, визначення стану антропоєкологічної втоми та напруги.
8	Тема. Ознаки психічного перевантаження. 1. Способи подолання психічного перевантаження: автотренінг, раціональне харчування, фізичні навантаження, йога, медитація, народні засоби, духовне очищення.
9	Тема. Адаптація людини до окремих екстремальних умов середовища. 1.Гравітація та система антигравітації людини, її структура. Реакція організму людини на невагомість. Прискорення, їх види. 2. Перевантаження, класифікація перевантажень, реакція організму людини та його систем на вплив перевантажень, механізм впливу перевантажень. 3.Вплив вібрацій та інтенсивних шумових навантажень на організм людини.

Теми для докладів студентів

1. Поняття про екологічну фізіологію, предмет її вивчення, напрями дослідження та значення.
2. Історія формування екологічної фізіології як самостійної науки.
3. Зв'язок екологічної фізіології з іншими науками. Методи екологічної фізіології.
4. Основні поняття екологічної фізіології.
5. Основні екологічні фактори. Абіотичні та біотичні фактори.
6. Механічні, фізичні, хімічні, термічні, біологічні, антропогенні та соціальні фактори середовища.
7. Фізіологічна адаптація.
8. Фенотипічна адаптація. Генотипічна адаптація.

9. Межі адаптивних можливостей організму. Норма реакції.
10. Адаптивні форми поведінки.
11. Неспецифічна адаптація.
12. Загальний адаптаційний синдром, його стадії. 13. Специфічна адаптація. 14. Доза фактору середовища. Рівні дози фактору.
15. Складна і перехресна адаптація. Зворотність процесів адаптації.
16. Фазовий характер адаптації.
17. Ціна адаптації.
18. Ознаки досягнення адаптації.
19. Ефективність адаптації. Короткочасна та довготривала адаптація.
20. Хвороба адаптації. Зумовлюючі фактори адаптації.
21. Стани при розвитку хвороби адаптації.
22. Критерії оцінки адаптаційних процесів.
23. Неспецифічні методи підвищення ефективності адаптації. Адаптогени.
24. Специфічні методи підвищення ефективності адаптації
25. Особливості адаптаційних процесів у людей, що різні періоди проживають у змінених умовах середовища.
26. Аборигени. Фізіологічні механізми їх пристосування до середовища.
27. Адаптивні типи людини.
28. Реакція нервової системи на вплив факторів середовища.
29. Ендокринна система при дії факторів середовища.
30. Реакція з боку крові і кровообігу.
31. Порушення дихання при впливах факторів середовища.
32. Травна і видільна системи при дії факторів середовища.
33. Характер обміну речовин при дії чинників зовнішнього середовища.
34. Основні екологічні фактори. Абіотичні та біотичні фактори середовища.
35. Звичайні, незвичайні та екстремальні фактори середовища.
36. Природні фактори середовища та їх вплив на організм.
37. Характеристика різних видів зовнішньої енергії.
38. Сонячна активність, спектр Сонця.
39. Радіаційний пояс Землі, магнітне поле Землі.
40. Реакція систем організму на електромагнітні коливання середовища.
41. Електромагнітні коливання техногенного походження та їх вплив на організм.
42. Радіохвильова хвороба, її основні форми.
43. Метеорологічні фактори і їх вплив на організм. Погода, клімат, класифікація погоди з гігієнічної точки зору.
44. Температура повітря та вплив її коливання на організм.
45. Вплив підвищеної температури на стан організм.
46. Вплив низьких температур на стан організму.
47. Вологість повітря та організм людини. Відносна вологість повітря.
48. Атмосферний тиск та здоров'я людини.
49. Вплив вітру на функціональний стан організму.
50. Метеопатологія. Метеолабільність.
51. Клімато-географічні фактори Арктики і Антарктики.
52. Адаптація людини до Арктики та Антарктики.
53. Фізіологічні особливості аборигенів Арктики і Антарктики.
54. Клімато-географічні умови аридної зони Землі.
55. Фізіологічні особливості аборигенів аридних областей. 56. Адаптація людини до аридної зони.
57. Клімато-географічні умови тропіків.
58. Адаптація людини до умов тропіків (юмідна зона).
59. Морфо-функціональні особливості аборигенів тропіків.

60. Клімато-географічна характеристика високогір'я.
61. Морфо-функціональні особливості аборигенів високогір'я.
62. Адаптація людського організму до умов високогір'я.
63. Екстремальні фактори середовища, критерії виділення екстремальних факторів.
64. Етапи розвитку екстремального стану.
65. Фізіологічні механізми реакцій організму на екстремальні умови середовища.
66. Індивідуально-типологічні відмінності адаптації.
67. Характеристика екстремальних умов з точки зору психічного сприйняття.
68. Гравітація. Функціональна система антигравітації.
69. Класифікація прискорень.
70. Прямолінійні і радіальні прискорення.
71. Кутові прискорення та прискорення Коріоліса.
72. Перевантаження. Класифікація перевантажень.
73. Загальний стан організму при дії перевантажень
74. Вплив перевантажень на дихання.
75. Порушення в системі кровообігу при перевантаженнях. 76. Методи підвищення стійкості до перевантажень.
77. Реакція організму людини на невагомість. Фактори невагомості.
78. Функціональні зміни в організмі при невагомості.
79. Вплив вібрацій на організм людини. Резонансні частоти.
80. Вплив на організм людини звукових навантажень. Шуми.
81. Класифікація шумів. Вплив різних шумів на організм.
82. Гостра гіпоксія, механізми гіпоксичних станів, форми гіпоксії.
83. Висотна декомпресія, декомпресійна хвороба.

10. Методи навчання

1. За логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу:
 - пояснювально-ілюстративний;
 - репродуктивний;
 - проблемний;
 - частково-пошуковий (евристичний);
 - дослідницький.
2. За характером подачі (викладення) навчального матеріалу:
 - словесні;
 - наочні;
 - практичні.
3. За організаційним характером навчання методи:
 - організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
 - стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
 - контролю та самоконтролю у навчанні;
 - бінарні (подвійні) методи навчання тощо.

11. Форми і методи контролю

Навчальний контроль (за часом): попередній (вихідний), поточний, поетапний (тематичний), періодичний та підсумковий.

Поточний контроль здійснюється в ході занять для визначення ступеню розуміння навчального матеріалу, його засвоєння, уміння студентів застосовувати знання на практиці. **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, колоквіуми. **Методи самоконтролю:** самостійний пошук помилок, уміння

самостійно оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрями власного навчального процесу, самоаналіз і т. ін.

Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінки результату в навчання на окремих завершених етапах. **Методи письмового контролю:** контрольні письмові роботи, які включають теоретичні питання та тестові завдання.

Модульний контроль. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та рівня засвоєння певного блоку матеріалу, вміння вирішувати конкретні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст певної частини дисципліни, уміння письмово подати певний матеріал.

При виставленні балів оцінці підлягають рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів. Виставлення оцінок за змістові модулі проводиться на підставі оцінок поточного контролю та модульної контрольної роботи за даним блоком. В таблиці представлена максимальна кількість балів за змістові модулі та розрахунок підсумкової оцінки за накопичувальною системою.

Загальна кількість балів, які можуть отримати студенти

Максимальна кількість балів	Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Екзаменаційна робота	Підсумкова оцінка
	Поточний контроль	Модульна контрольна робота 1	Поточний контроль	Модульна контрольна робота 2		
	20	30	20	30	100	100
Сума	50		50		100	100

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни» виставляється після обов'язкового відпрацювання всіх практичних (лабораторних) занять. У випадку відсутності студента, він може відпрацювати пропущене заняття через написання реферату та усне опитування у позааудиторний час (але не більше половини від загальної кількості практичних занять). В разі відсутності студента при написанні модульної контрольної роботи з поважних причин, які підтверджені документально, він має право на його складання впродовж двох тижнів. При неявці студента у зазначений термін без поважних причин кількість балів даного модуля дорівнює нулю.

Результати підсумкової модульної роботи (іспиту) оцінюються за 100-бальною шкалою і включаються у підсумкову оцінку з дисципліни. Підсумкова оцінка з дисципліни у цьому випадку розраховується з урахуванням оцінок за змістові модулі, включаючи екзаменаційну.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Критерії оцінювання відповідно до видів контролю

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролю (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): $КТ = ПК + ПКР$. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок ($X_{ср}$) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки ($X_{ср}$) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: $ПК = (X_{ср}) * 20 / 5$. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях $X_{ср} = 4.1$ бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: $ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16$ (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано $КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46$ (балів).</p> <p>Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки. Якщо підсумковим контролем вивчення дисципліни є диференційований або недиференційований залік, то набраних таким чином 60 і більше балів достатньо для його зарахування.</p> <p>Якщо підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. $ЗР = (ПО + Е) / 2$</p>
<p>Практичні заняття</p>	<p>«5» – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«4» – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань,</p>

	<p>використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«3» – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.</p> <p>«2» – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролю, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.</p> <p>Студент зобов'язаний відпрацювати всі пропущені семінарські заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю.</p>

13. Рекомендована літератураї

Основна література

1. Алексеев С. В. Экология человека / Алексеев С. В., Пивоваров Ю. П., Янушанец О. И. – М. : Икар, 2002. – 770 с.
2. Бариляк І.Р., Дуган О.М. Еколого-генетичні дослідження в Україні // Цитологія і генетика.-2002.-№5.-Т.36.- С.3-11.
3. Гора Е. П. Экологическая физиология человека. В 2-х кн. Кн. 1. Общий курс экологической физиологии человека / Гора Е. П. – М. : Инфра-М, 1999. – 244 с.
4. Димань, Т. М. Екологія людини: підручник / Т. М. Димань. - К.: Академія, 2009. - 376 с.
5. Екологічна фізіологія людини: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / укладачі: Поручинська Т. Ф., Пасичнюк І. Ф., Поручинський А. І., Дмитроца О. Р. – Луцьк : 2015. – 56 с
6. Екологічна фізіологія людини: опорний конспект лекцій / Поручинська Т. Ф., Поручинський А. І., Пасичнюк І. Ф., Дмитроца О. Р. – Луцьк: ПП Іванюк, 2014. – 187 с.
7. Екологічна фізіологія людини: Метод. рек. до лабораторних занять / Поручинський А.І., Поручинська Т. Ф., Пасичнюк І.Ф., Комшук Т.С. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – 72 с.

8. Екологічна фізіологія людини. Методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів заочної форми навчання / Поручинський А. І., Поручинська Т. Ф., Пасичнюк І. Ф. – Луцьк, 2013. – 28 с.
9. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
10. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник.- К.: Академія, 2005.-287 с.
11. Клименко М.О. Антропогенні зміни і стан здоров'я населення. Регіональні екологічні проблеми.-К.: ВГЛ “Обрії”, 2002.- 456 с.
12. Коган А. Б. Экологическая физиология человека. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1990. 264 с.
13. Кряжимский Ф.В., Ивлев К.М., Ломов В.Н. Человек в свете современных экологических проблем // Экология.-2001.-№6.-С.34-38.
14. Матюхин В. А. Экологическая физиология человека и восстановительная медицина / Матюхин В. А., Разумов А. Н. – М. : ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. – 336 с. 7. Некос А. Н. Екологія людини: Підручник / Некос А. Н., Багрова Л. О., Клименко М. О. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – 336 с.
15. Основы физиологии человека / Под ред. Б. И. Ткаченко . – С-Пб, 1994. – 320 с.
16. Екологічна фізіологія людини: опорний конспект лекцій / Поручинська Т. Ф., Поручинський А. І., Пасичнюк І. Ф., Дмитроца О. Р. – Луцьк: ПП Іванюк, 2014. – 187 с.
17. Сучасні джерела отримання інформації про мутагенну дію чинників довкілля.- Інформаційний лист з проблеми “Гігієна навколишнього середовища”. Вип.6.- К.: Укрмедпатент-інформ, 2003.- 2 с.
18. Трахтенберг И.М. , Коршун Л.М. Медицина и экология. Взаимодействие – тенденция современного этапа развития// Довкілля та здоров'я.-2001.- №4.-С.24-34.

допоміжна література

1. Агаджанян Н.А. Физиология человека / [Агаджанян Н. А., Тель Л. З., Циркин В. И., Чеснокова С. А.] – М. : Медицинская книга, 2001. – 526 с.
2. Вадзюк С. Н. Вплив погоди на психофізіологічний стан здорової людини / [Вадзюк С. Н., Волкова Н. М., Микула М. М., Церковнюк Р. Г.] – Тернопіль : Джура, 1998. – 144 с.
3. Васюта С.І. Чорнобильська катастрофа в контексті соціоекологічних проблем// Український історичний журнал.- 2001.- №4.-С.75-81.
4. Топчиев О.Г. Геодемографічний процес: Зміст і функції поняття// Український географічний журнал.- 2000.-№2.-С.45-56.
5. Лановенко О.Г. Сучасна екологічна криза: особливості та перспектива розвитку.- Метода.Збірник наукових праць.Випуск 1.- К.:Фітосоціоцентр,1998.-С.34-32.
6. Механизмы патологических реакций при экстремальных воздействиях на организм.- Кишинев, 1986.-143 с.
7. Потемина Т.Е. Влияние внешних факторов на мужскую репродуктивную систему // Нижний Новгород: НГМА, 2006.-28 с.
8. Семенюк Н.В. Екологія людини: Навчальний посібник.- Хмельницький: ТУП, 2002.- 356 с.
9. Физиология человека. В 3-х томах. Т. 3. Пер. с англ. / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. – М. : Мир, 1996. – С. 711–722.

14. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <mailto:http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=461>
2. www.zdorovya.in.ua
3. <http://www.mirknig.com>
4. <http://uk.wikipedia.org>