

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та методики її викладання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри біології та
методики
її викладання

Н.В. Казанішненя

« 29 » серпня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ В БІОЛОГІЇ І МЕДИЦИНІ

для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Середня освіта (Біологія та здоров'я
людини)

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

мова навчання українська

Розробники програми: **Л.Г. Любінська**, професор кафедри біології та методики її викладання, доктор біологічних наук, доцент

Ухвалено на засіданні кафедри біології та методики її викладання

Протокол № 9 від « 29 » серпня 2022 року

ПОГОДЖЕНО

Керівник групи забезпечення
освітньо-професійної програми  І.Д. Григорчук

Зміст робочої програми навчальної дисципліни

1. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни – сформувані у студентів цілісне розуміння сучасних проблем у різних напрямках біології і медицини, їх вирішення та поглибити теоретичні знання і закріпити практичні навички з біології та медицини.

Загальнотеоретичні завдання: дослідити та ознайомитися з сучасними проблемами біології і медицини; опрацювати сучасні досягнення цих наук; розглянути напрямки впровадження і використання наукових відкриттів і здобутків сучасних біологічних і медичних наук.

Практичні завдання курсу: знати систему органічного світу, методики створення трансгенних організмів, екологічні загрози живим організмам; визначати впливу токсичних речовин, біоетичні норми в біології та медицині; аналізувати сучасні наукові відкриття в біології та медицині.

2. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-професійна програма	Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	
Рік навчання / рік викладання	перший	перший
Семестр вивчення	перший-другий	перший
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	18
Лекційні заняття	20	10
Практичні заняття	10	4
Лабораторні	10	4
Самостійна та індивідуальна робота	80	102
Форма підсумкового контролю	екзамен	екзамен

3. Статус дисципліни: Обов'язкова освітня компонента.

4. Передумови для вивчення дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Для дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині» базовими є ботаніка, екологія, генетика, біохімія, біотехнологія з основами нанотехнології, анатомія і фізіологія людини.

1. Програмні компетентності навчання дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти інтегральною, загальними та спеціальними компетентностями.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення

інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК 04	Здатність виконувати професійні функції на відповідному рівні у галузі освіти та біологічних наук.
ЗК 08	Здатність користуватися сучасними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології, основ здоров'я, освіти.
ЗК 10	Здатність до поглиблення теоретичних та практичних знань у галузі освітніх та біологічних наук.

Спеціальні компетентності:

СК 03	Здатність аналізувати напрямки розвитку сучасної освіти й біології.
СК 04	Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження, інтерпретувати їхні результати.
СК 06	Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем освіти, біології.
СК 08	Здатність застосовувати для формування світоглядної позиції учнів та студентів основні сучасні положення біологічних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності живих організмів.

6. Очікувані результати навчання з дисципліни

Магістранти наступні мають отримати програмні результати.

ПРН 03	Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язку поставленого завдання, генерувати ідеї, використовуючи отримані знання та навички
ПРН 05	Знати особливості розвитку сучасних біологічних наук, методики викладання.
ПРН 06	Демонструвати знання про основні закономірності розвитку живих систем та окремих організмів, їх функціонування.

7. Засоби діагностики результатів навчання дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Основний засіб діагностики є екзамен, продовж процесу вивчення дисципліни використовуються тести, презентації, модульна і поточні контрольні роботи.

8. Програма навчальної дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
		лк	пз	лаб.	інд.	с.р.		лк	пз	лаб.	інд.	с.р.
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Сучасна система живих організмів	6	2				4		1				5
Тема 2. Генетично модифіковані організми	8	2				6		1				6
Тема 3. Екологія людини	8	2				6		1				5
Тема 4. Токсикологія і здоров'я людини	8	2				6		1				5
Тема 5. Геронтологія і кріобіологія	8	2				6		1				5
Тема 1. Аналіз системи	8		2			6			0,5			5

живих організмів та системи АРГ												
Тема 2. Аналіз трансгенних організмів та методики їх створення	8		2			6			0,5			5
Тема 3. Розробка біоритмів живих організмів	6			4		2				1		5
Разом ЗМ1	60	10	4	4		42						
Змістовий модуль 2.												
Тема 6. Нанотехнології в біології та медицині	5	2				3		1				5
Тема 7. Біоніка	5	2				3		1				5
Тема 8. Органічне сільське господарство	5	2				3		1				5
Тема 9. Відкриття в біології та медицині у 21 ст.	5	2				3		1				5
Тема 10. Біоетика	5	2				3		1				6
Тема 4. Розробка екологічних загроз здоров'ю людини	5		2			3			1			5
Тема 5. Аналіз впливу токсичних речовин на довкілля та людину	5			2		3				1		5
Тема 6. Аналіз органічних продуктів харчування	5			4		1				2		5
Тема 7. Нобелівські лауреати в галузі біології та медицини (20-21 ст.) та аналіз відкриттів	5		1			4			0,5			5
Тема 8. Нобелівські лауреати в галузі медицини (20-21 ст.) та аналіз відкриттів	5		1			4			0,5			5
Тема 9. Аналіз біоетичних норм в біології та медицині.	5		1			4			0,5			5
Тема 10. Аналіз сучасних наукових знахідок живих організмів	5		1			4			0,5			5
Разом ЗМ 2	60	10	6	6								
Разом годин	120	20	10	10	-	80	120	10	4	4	-	102

9. **Форми поточного та підсумкового контролю дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»**

Розподіл балів, що присвоюються магістрантам:

Поточний і модульний контроль (60 балів)				Екзамен	Сума
Поточний контроль		Самостійна робота	МКР	40	100
ЗМ1 10 балів	ЗМ2 10 балів	10 балів	30 балів		

Поточний контроль (20 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності магістрантів на навчальних заняттях - 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_ieL-iGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Магістранту, який не виконав поточних завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Магістрант, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів

на навчальних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Магістрант володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, мовних фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Магістрант не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Магістрант намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання вправ і завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості вправи за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Магістрант володіє початковими знаннями, здатний виконати вправи і завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Магістрант розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості вправи і завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Магістрант розуміє основні положення навчального матеріалу,

		може поверхнево аналізувати мовні явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання вправ і завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Магістрант правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання магістранта досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Магістрант вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить лінгвістичні поняття, категорії; формулює правила; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Магістрант володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості мовних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки лінгвістичної науки; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні мовні явища, процеси.
	11	Магістрант володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні мовні явища, процеси.
	12	Магістрант має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Самостійна робота (10 балів)

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які магістранти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється магістранту на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Магістранти, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

СР 10 балів	«задовільно»	6
	«добре»	7-8
	«відмінно»	9 - 10

Модульна контрольна робота (30 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі магістранти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Магістранти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

МКР 30 балів	«задовільно»	18 – 21
	«добре»	22 – 26
	«відмінно»	27 – 30

Семестровий екзамен (40 балів)

Загальне оцінювання екзамену:

40-36 балів – «відмінно»;

35-30 балів – «добре»;

29-24 бали – «задовільно»

23 бали і менше – «незадовільно».

Магістранти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, не допускаються до екзамену. Вони допускаються до нього після ліквідації академічної заборгованості за результатами поточного контролю.

Вважається, що магістрант підготувався до іспиту, якщо рейтингова оцінка за його результатом більша або дорівнює 24 балам.

Магістрантам, які за іспит отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки. Ліквідація академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяється до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускається не більше двох разів з навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий - комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету.

Якщо магістрант ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету, його відповідь оцінюється за 100-бальною шкалою без урахування результатів поточної успішності.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок магістранта на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок магістранта на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1JLIOReajanExMEnG2DvgdaFNACYWIII0UL/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2TIOxY3MzMS1hbjlXLWQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-W_AE6ceQZqhHelYoJ_oPZ3Kg.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою) «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Вивчення курсу потребує використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

12. Рекомендована література дисципліни

Основна

1. Актуальні питання геронтології і геріатрії у практиці сімейного лікаря. Навчальний посібник. Київ. 2015. – 530 с. URL : <http://ir.nmapo.edu.ua:8080/jspui/bitstream/lib/1054/1/%D0%90%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%20%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B0%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97%20%D1%96%20%D0%B3%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D1%82%D1%80%D1%96%D1%97.pdf>

2. Біоетика та біобезпека: Підручник / В.М. Запорожан, М.Л. Аряєв. К.: Здоров'я, 2013. 456 с. URL : <https://files.odmu.edu.ua/lekci/bioetika.pdf>

3. Екологічна токсикологія: навчально-методичний посіб-ник/ Мирослава Петровська. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2014. 116 с. URL : <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>

4. Система органічного світу. Історія та сучасність [Текст]: [посібник] / Дмитро Леонтєв. Харків : Основа, 2018. 112 с.

5. Соломенко Л. І. Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. К.: «Центр учбової літератури», 2016. 120с. URL : https://shron1.chtyvo.org.ua/Solomenko_Liudmyla/Ekolohiia_liudyny.pdf?PHPSESSID=urt7pk2el7bo2che11okj7ioo2

Додаткова

1. Методичні рекомендації для практичних занять із дисципліни «Сучасні проблеми з біології та медицини» / Уклад. Любінська Л.Г., Колодій В.А. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2021. 62 с.

2. Під знаком Нобеля: лідери наукового прогресу або роздуми вченого – біохіміка й імунолога про розвиток і значення наук про життя /Голов. ред. С.В. Комісаренко. Укл. В.М. Данилова. К.: ФОП Мишалов Д.В., 2020. 240 с. URL : http://www.biochemistry.org.ua/images/ksv/es/SVK_Nobel.pdf

Рекомендовані джерела інформації «Сучасні проблеми в біології і медицині»

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Сучасні проблеми в біології і медицині»