

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
КАФЕДРА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Декан факультету фізичного виховання

М.В. Маліков

«30» серпня 2017 р.

БІОЛОГІЯ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра

спеціальності 014 «Середня освіта»

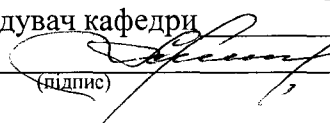
спеціалізація 014.14 «Середня освіта (Здоров'я людини)»

освітньо-професійна програма «Середня освіта (Здоров'я людини)»

Укладач к. фарм. н., доц. Фаворитов В.М.
викладач Гречко К.М.

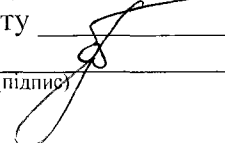
Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри медико-біологічних
основ фізичної культури та спорту

Протокол № 1 від «30» серпня 2017 р.
Завідувач кафедри


(підпис) А.О. Кузнєцов
(ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
факультету фізичного виховання

Протокол № 1 від «30» серпня 2017 р.
Голова науково-методичної ради
факультету


(підпис) В.О. Голець
(ініціали, прізвище)

2017 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти,	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка (шифр і назва)	Нормативна	
		Цикл професійної підготовки Нормативні дисципліни 3.3	
Загальна кількість годин - 150	Спеціальність 014 «Середня освіта»	Рік підготовки:	
	Спеціалізація 014.14 «Середня освіта (Здоров'я людини)»	1-й	1-й
	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Здоров'я людини)»	Лекції	
Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання: – 3 годин	Рівень вищої освіти: бакалаврський	16 год.	6 год.
		Практичні	
		32 год.	6 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		102 год.	138 год.
Вид контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Біологія» є фахова підготовка студентів з біології, формування наукової картини живої природи, екологічної культури, зміцнення духовного і фізичного здоров'я, формування ключових уявлень про фізіологію людини.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Біологія» є:

Засвоєння студентами знань про структуру і функціонування живих систем на різних рівнях організації живого; історію розвитку сучасних уявлень про живу природу; роль біологічних наук у формуванні сучасної природничо-наукової картини світу; методи наукового пізнання; місце біології серед інших наук; значення біологічного різноманіття; зв'язок між природними і суспільними процесами.

Формування умінь використовувати набуті знання для оцінки наслідків своєї діяльності щодо навколишнього середовища, здоров'я інших людей, власного здоров'я, обґрунтування та дотримання заходів профілактики захворювань, правил поведінки у природі; формування умінь користуватися

різними джерелами інформації та оцінювати достовірність біологічної інформації.

Розвиток інтелектуальних і творчих здібностей.

Виховання переконаності у можливості пізнання живої природи, необхідності дбайливого ставлення до оточуючого середовища, власного здоров'я.

Відповідно до освітньої програми «Здоров'я людини» Згідно з вимогами студенти повинні досягти таких результатів навчання (компетентності):

Соціально-особистісні компетенції

Уміння самостійно набувати нових знань з біології людини і умінь проводити вибір профілактичних заходів для осіб різного віку, які займаються спортом професійно або з оздоровчою метою.

Уміння розвивати всі види розумових процесів, що дадуть змогу спиратися в майбутній професійній діяльності на кращі культурно-історичні здобутки теорії й методики фізичного виховання, теорії і методики обраного виду спорту, психологічної та педагогічної наук.

Уміння підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища, як то: складні клімато-географічні умови, неналежні санітарно-гігієнічні умови при заняттях спортом.

Уміння системно мислити, бути креативним із застосуванням інформаційних технологій при виборі засобів та методів профілактики захворювань у осіб, яким призначені реабілітаційні заходи.

Уміння визначати негативні фактори в житті людини природного, техногенного, соціального та вживати заходи щодо індивідуального та колективного захисту людини від них.

Загальнонаукові компетенції

Уміння до самостійного вивчення нових методів дослідження загальної біології, до зміни наукового та науково-виробничого профілю професійної діяльності.

Уміння ставити мету й формулювати завдання, пов'язані з реалізацією професійних функцій спеціаліста з фізичної реабілітації; використовувати для їх розв'язання методи вивчених ним наук.

Уміння застосовувати спеціальні знання медично-біологічного циклу для оцінки анатоמו-топографічних змін організму пацієнта при проведенні програм з фізичної реабілітації з урахуванням специфіки захворювання.

Уміння збирати і аналізувати наукову інформацію з біології людини, враховувати сучасні тенденції розвитку цього напрямку та використовувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки у цій галузі в професійній діяльності.

Інструментальні компетенції

Уміння володіти культурою мислення, знати його загальні закони. Уміння у письмовій чи усній формі логічно оформити свої думки.

Уміння застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих дисциплінах.

Загальнопрофесійні компетенції

Уміння проявляти аналітичні (аналіз специфіки захворювання) та технологічні (складання програм фізичної реабілітації профілактики з урахуванням віку, статі,) вміння.

Уміння використовувати знання, уміння й навички в галузі загальної біології для теоретичного освоєння зовнішніх та внутрішніх причин виникнення захворювань з метою їх попередження і рішення практичних завдань з вибору засобів, методів та складання програм фізичної реабілітації з урахуванням віку, статі, стадії та специфіки захворювання пацієнта.

Уміння виконувати рекреаційні заходи при побудові фізкультурно-оздоровчого тренування і реабілітаційні завдання засобами фізичної культури і спорту.

Уміння використовувати основні закони природничих дисциплін у професійній спеціаліста з фізичної реабілітації з метою ефективного проведення реабілітаційних заходів.

Уміння усвідомлювати основні проблеми фізичної реабілітації, визначати методи та засоби їх вирішення.

Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Біологія» має міждисциплінарні зв'язки з такими предметами, як анатомія людини, біохімія, фізіологія, вікова фізіологія та фізіологія спорту, спортивна медицина, основи реабілітації, основи нозології, теорія і методика фізичного виховання.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Система біологічних наук. Загальна біологія

Тема 1. Завдання сучасної біології. Зв'язок біологічних наук з іншими науками

Біологія — наука про живу природу. Зв'язки біології з іншими науками.. Основні методи біологічних досліджень. Наукові поняття в біології (факт, гіпотеза, теорія, закон). Проблеми пізнання суті життя. Основні ознаки живого. Рівні організації живої матерії. Значення досягнень біологічної науки в житті людини і суспільства Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища.

Розділ 2. Клітинний рівень організації життя

Тема 2. Молекулярний рівень організації життя

Біохімія як галузь біології. Особливості хімічного складу живих організмів. Співвідношення хімічних елементів у живій та неживій природі. Властивості води та її функції в організмі. Гідрофільні та гідрофобні сполуки. Солі та інші неорганічні речовини живих істот.

Органічні сполуки клітини та їхня загальна характеристика. Поняття про біополімери. Особливості будови, властивості та функції вуглеводів. Ліпіди: структура, властивості та функції. Будова і властивості амінокислот. Класифікація амінокислот. Принципи утворення білків з амінокислот. Поняття про пептиди і поліпептиди. Рівні структурної організації білків. Властивості та функції білків в організмі. Поняття про ферменти. Особливості будови, властивості та функції нуклеїнових кислот (ДНК та різних типів РНК). Відкриття просторової структури ДНК.

Регуляторні та сигнальні сполуки: вітаміни, гормони, нейрогормони, фітогормони, фітонциди тощо.

Тема 3. Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова та життєдіяльність клітин.

Загальний план будови клітин. Будова клітин прокариотів і еукаріотів. Клітинні мембрани: хімічний склад, будова і функції. Транспорт речовин через мембрани. Поверхневий апарат клітини, його функції та особливості будови. Ядро. Будова і функції ядра клітин еукаріотів. Нуклеоїд прокариотичних клітин, його функції.

Цитоплазма, її компоненти. Цитозоль (гіалоплазма), органели, включення. Реакції проміжного обміну речовин на прикладі гліколізу. Цитоскелет. Клітинний центр. Рибосоми: хімічний склад, будова і функції. Синтез білка. Одномембранні органели (гранулярна і гладенька ендоплазматичні сітки, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі), їх функції та будова. Двомембранні органели: будова та функції мітохондрій. Клітинне дихання. Пластиди, їх функції та будова.

Клітина як цілісна система. Ділення прокариотичних клітин. Хромосоми. Каріотип. Клітинний цикл еукаріотичних клітин. Механізми відтворення і загибелі клітин. Мітоз. Мейоз.

Тема 4. Обмін речовин і енергії в клітині.

Загальні уявлення про обмін речовин та перетворення енергії в організмі. АТФ, її структура та функції в організмі. Етапи перетворення енергії в організмі. Підготовчий етап енергетичного обміну та його біологічне значення. Анаеробний етап перетворення енергії. Гліколіз та його значення. Спиртове бродіння. Кисневий (аеробний) етап перетворення енергії. Аеробне перетворення вуглеводів.

Основні уявлення про пластичний обмін. Біосинтез білків та його етапи. Генетичний код і його властивості. Поняття про реакції матричного

синтезу. Біосинтез вуглеводів, ліпідів та нуклеїнових кислот. Взаємозв'язок перетворень білків, ліпідів та вуглеводів.

Загальні уявлення про фотосинтез. Основні реакції світлової та темпової фаз фотосинтезу в хлоропластах. Значення фотосинтезу для існування біосфери. Хемосинтез та його значення. Виведення з організмів продуктів обміну речовин. Роль ферментів у забезпеченні процесів обміну речовин. Взаємозв'язок обміну речовин та перетворень енергії в організмах.

Розділ 3. Багатоклітинні організми.

Тема 5. Організм як біологічна система.

Одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми. Поняття про тканину, орган та систему органів. Основні типи тканин судинних рослин та багатоклітинних тварин. Фізіологічні та функціональні системи органів та їхнє значення для забезпечення нормальної життєдіяльності організмів.

Регуляція життєвих функцій. Поняття про нервову та гуморальну регуляцію у тварин та їх взаємозв'язок. Регуляція життєвих функцій організмів рослин. Імунітет та його види (клітинний та гуморальний). Поняття про антигени та антитіла. Взаємодія антиген — антитіло. Формування імунних реакцій організмів. Можливі причини пригнічення імунної системи.

Тема 6. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів.

Спадковість і мінливість

Закономірності спадковості. Закономірності мінливості. Генотип як цілісна система. Нестатеве та вегетативне розмноження, їхнє біологічне значення. Статеве розмноження та його форми. Будова та процеси формування статевих клітин. Роздільностатеві та гермафродитні організми. Запліднення та його форми. Партеногенез та його біологічне значення.

Етапи індивідуального розвитку організмів. Особливості онтогенезу тварин. Зародковий (ембріональний) етап. Дробіння та утворення бластули. Утворення гастрული. Диференціація клітин, тканин та органів під час зародкового розвитку (гістогенез та органогенез). Явище взаємодії частин зародка, що розвивається, та його біологічне значення.

Післяембріональний розвиток, його етапи і типи у тварин. Ріст та його типи. Особливості післяембріонального розвитку рослин. Явище регенерації та його біологічне значення. Поняття про життєвий цикл. Прості та складні життєві цикли. Чергування статевого і нестатевого поколінь у життєвому циклі вищих рослин та його біологічне значення.

Тема 7. Поведінка організмів

Поведінка тварин у природі та методи її вивчення. Генетично детерміновані форми поведінки. Основні мотиваційні системи. Інстинкт. Біологічне значення інстинкту і навчання. Структура поведінкового акту. Розвиток поведінки. Формування цілеспрямованої поведінки. Вроджене і

набуте в індивідуальному розвитку поведінки. Загарбування. Чуттєві і критичні періоди в розвитку поведінки.

Видова схильність до деяких форм поведінки. Суспільна поведінка тварин. Структура угруповань організмів і механізми її підтримання. Комунікація і мова у тварин. Територіальна поведінка. Ієрархія домінування. Еволюція поведінки тварин, її адаптивність.

Розділ 4. Організми і середовище.

Тема 8. Організми і середовище.

Середовище і екологічні обмежувальні чинники: загальні закономірності їх впливу на організм. Організм і психологічні обмежувальні чинники середовища. Взаємодія чинників. Основні кліматичні обмежувальні чинники та їх вплив на організм: світло, температура. Залежність організмів від органічного середовища. Зміни екологічних обмежувальних чинників протягом доби та року та пристосування до них організмів. Фотоперіодизм. Середовища існування (наземно-повітряне, водне, ґрунтове, живі організми як середовище існування). Пристосування організмів до чинників середовища.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тематичних розділів і тем	Кількість годин										
	денна форма						заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі				
		л	с/п	лаб.	сам.роб.		л	с/п	лаб.	сам.роб.	
					інд.завд. (при наявності)					інд.завд. (при наявності)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Розділ 1. Система біологічних наук. Загальна біологія											
Тема 1. Завдання сучасної біології. Зв'язок біологічних наук з іншими науками.		2	4		4						10
Разом за розділом 1					16						
Розділ 2. Клітинний рівень організації життя											
Тема 2. Молекулярний рівень організації життя.		2	4		16			2			25
Тема 3. Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова та життєдіяльність клітин.		2	4		16			2			24
Тема 4. Обмін речовин і енергії в клітині.		2	4		16			2			25
Разом за розділом 1											
Розділ 3. Багатоклітинні організми.											
Тема 5. Організм як біологічна система.		2	4		16				2		24
Тема 6. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів. Спадковість і мінливість.		2	4		10						10
Тема 7. Поведінка організмів		2	4		12				2		10
Разом за розділом 2											
Розділ 4. Організми і середовище.											
Тема 8. Організми і середовище.					12				2		10
Усього годин	150	16	32		102		150	6	6		138

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Завдання сучасної біології. Зв'язок біологічних наук з іншими науками.	2
2	Молекулярний рівень організації життя.	2
3	Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова та життєдіяльність клітин.	2
4	Обмін речовин і енергії в клітині.	2
5	Організм як біологічна система.	2
6	Розмноження та індивідуальний розвиток організмів. Спадковість і мінливість.	2
7	Поведінка організмів	2
8	Організми і середовище.	2
Разом		8

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Завдання сучасної біології. Зв'язок біологічних наук з іншими науками.	4
2	Молекулярний рівень організації життя.	4
3	Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова та життєдіяльність клітин.	4
4	Обмін речовин і енергії в клітині.	4
5	Організм як біологічна система.	4
6	Розмноження та індивідуальний розвиток організмів. Спадковість і мінливість.	4
7	Поведінка організмів	4
8	Організми і середовище.	4
Разом		32

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Завдання сучасної біології. Зв'язок біологічних наук з іншими науками.	4
2	Молекулярний рівень організації життя.	16
3	Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова та життєдіяльність клітин.	16
4	Обмін речовин і енергії в клітині.	16
5	Організм як біологічна система.	16
6	Розмноження та індивідуальний розвиток організмів. Спадковість і мінливість.	16
7	Поведінка організмів	10
8	Поведінка організмів	12
Разом		102

Самостійне творче завдання являє собою підготовку, захист та обговорення мультимедійної презентації в форматі Power point .
Тема самостійного творчого завдання погоджується з викладачем.

8. Види контролю і система накопичення балів

- При викладанні курсу «Біологія» використовуються такі види контролю:
- міжсесійний контроль (попередня перевірка, поточна перевірка, тематична перевірка);
 - поточний контроль;
 - підсумковий контроль:
 - самостійне творче завдання (захист та обговорення презентації),
 - залік.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль знань		Підсумковий контроль		Сума
Поточна атестація №1	Поточна атестація №2	Самостійне творче завдання (захист та обговорення презентації)	Залік	
Розділ 1	Розділ 2			
30	30	10	30	100

Основні вимоги до змісту та оформленню презентації

Презентація проводиться у формі виступу подання слайдів з усним супроводом.

Загальні вимоги:

- Презентація не повинна бути монотонною і громіздкою (оптимально це 15-20 слайдів).
- На титульному слайді вказуються дані автора (ПІБ і назву навчального закладу), назва матеріалу, дата розробки.
- На останньому слайді вказується перелік використаних джерел, активні і точні посилання на всі графічні об'єкти. На завершальному слайді можна ще раз вказати інформацію про автора презентації.
- Усю текстову інформацію потрібно ретельно перевірити на відсутність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.
- Дієслова мають бути в одній часовій формі.
- Кожен слайд має відображати одну думку.
- Текст має складатися з коротких слів та простих речень.
- Заголовки мають привертати увагу аудиторії та узагальнювати основні положення слайду.
- У заголовках мають бути великі і малі літери.
- Усі слайди презентації мають бути витримані в одному стилі.

1. Вимоги до змісту мультимедійної презентації:

- відповідність змісту презентації поставленим дидактичним цілям і завданням;
- достовірність представленої інформації, відсутність фактичних помилок;
- завершеність (зміст кожної частини текстової інформації логічно завершено);
- об'єднання схематично пов'язаних інформаційних елементів у групи;
- стислість і лаконічність викладу, максимальна інформативність тексту;
- наявність не більше одного логічного наголосу: почервоніння, яскравість, виділення, миготіння, рух;
- інформація подана привабливо, оригінально, звертає увагу.

2. Вимоги до дизайну:

- відповідність стилю оформлення презентації (графічного, звукового, анімаційного) змісту презентації;
- використання єдиного стилю оформлення;
- використання для фону слайда психологічно комфортних тонів;
- фон повинен бути елементом заднього (другого) плану: виділяти, відтіняти, підкреслювати інформацію, розміщену на слайді, але не затуляти її;

- використання не більше трьох кольорів на одному слайді (один для фону, другий для заголовків, третій для тексту);
- розташування інформації на слайді (переважно горизонтальне розташування інформації, зверху вниз по головній **діагоналі**; найбільш важлива інформація повинна розташовуватися в центрі екрану);
- відповідність шаблону до представленої теми (в деяких випадках може бути нейтральним);
- доцільність використання анімаційних ефектів.

3. Вимоги до графічних матеріалів:

- графічні матеріали повинні відповідати змісту;
- слайди мають бути не надто яскравими - зайві прикраси лише створюють бар'єр на шляху ефективної передачі інформації;
- кількість блоків інформації під час відображення статистичних даних на одному слайді має бути не більше чотирьох;
- підписи до ілюстрації розміщуються під нею, а не над нею.

4. Вимоги до тексту:

- читання тексту на тлі слайда презентації (текст виразно видно на тлі слайда, використання контрастних кольорів для фону і тексту);
- дотримання прийнятих правил орфографії, пунктуації, скорочень і правил оформлення тексту (відсутність точки в заголовках і т.д.);
- кегль шрифту повинен бути не менше 24 пунктів;
- лаконічність тексту на слайді;
- відношення товщини основних штрихів шрифту до їх висоти орієнтовно становить 1:5; найбільш зрозуміле відношення розміру шрифту до проміжків між літерами: від 1:0,375 до 1:0,75;
- використання шрифтів без зарубок (їх легше читати) і не більше 1-2-х варіантів шрифту;
- довжина рядка не більше 36 знаків;
- відстань між рядками усередині абзацу 1,5, а між абзацами - 2 інтервали;
- підкреслення використовується лише в гіперпосиланнях.

Принципи оцінювання самостійного творчого завдання

Оцінка	1	0,8	0,6	0,4
Зміст	Робота повністю завершена	Майже повністю зроблені найбільш важливі компоненти роботи	Не всі найважливіші компоненти роботи виконані	Робота зроблена фрагментарно і з допомогою викладача
	Робота демонструє глибоке розуміння описуваних процесів	Робота демонструє розуміння основних моментів, хоча деякі деталі не уточнюються	Робота демонструє розуміння, але неповне	Робота демонструє мінімальне розуміння
	Дані цікаві дискусійні матеріали. Грамотно використовується наукова лексика	Є деякі матеріали дискусійного характеру. Наукова лексика використовується, але іноді не коректно.	Дискусійні матеріали є в наявності, але не сприяють розуміння проблеми. Наукова термінологія або використовується мало або використовується некоректно.	Мінімум дискусійних матеріалів. Мінімум наукових термінів
	Студент пропонує власну інтерпретацію або розвиток теми (узагальнення, додатки, аналогією)	Студент в більшості випадків пропонує власну інтерпретацію або розвиток теми	Студент іноді пропонує свою інтерпретацію	Інтерпретація обмежена або безпідставна
	Скрізь, де можливо вибирається більш ефективний та/або складний процес	Майже скрізь вибирається більш ефективний процес	Студенту потрібна допомога у виборі ефективного процесу	Студент може працювати тільки під керівництвом
Дизайн	Дизайн логічний і очевидний	Дизайн є	Дизайн випадковий	Дизайн незрозумілий
	Наявні постійні елементи дизайну. Дизайн підкреслює зміст.	Наявні постійні елементи дизайну. Дизайн відповідає змісту.	Немає постійних елементів дизайну. Дизайн може і не відповідати змісту.	Елементи дизайну заважають змісту, накладаючись на нього.
	Всі параметри шрифту добре підібрані (текст добре читається)	Параметри шрифту підібрані. Шрифт читаємо.	Параметри шрифту недостатньо добре підібрані, можуть заважати сприйняттю	Параметри не підібрані. Текст важко читати
Графіка	Добре підібрана, Відповідає змісту, збагачує зміст	Графіка відповідає змісту	Графіка мало Відповідає змісту	Графіка не Відповідає змісту
Грамотність	Немає помилок: ні граматичних, ні синтаксичних	Мінімальна кількість помилок	Є помилки, заважають сприйняттю	Багато помилок, матеріал важко читати
Сумарна оцінка	10	8	6	4

Види контролю і система накопичення балів

	Вид контрольного заходу /кількість контрольних заходів/ кількість балів	Кількість контрольних заходів	Кількість балів за 1 захід	Усього балів
1	Самостійне проходження тесту за матеріалом Розділу 1,2, у системі електронного забезпечення навчання ЗНУ теми 1,2,3,4. (за умови виконання тесту не менше ніж на 40%. Кількість спроб - 1. Час обмежено – 1 година)	4	6	24
2	Контрольне тестування за вивченим матеріалом курсу за розділами 1,2 (в письмовому вигляді).	1	6	6
3	Самостійне проходження тесту за матеріалом Розділу 3,4, у системі електронного забезпечення навчання ЗНУ теми 5,6,7,8. (за умови виконання тесту не менше ніж на 40%. Кількість спроб - 1. Час обмежено – 1 година)	4	6	24
5	Контрольне тестування за вивченим матеріалом курсу за розділами 3,4 (в письмовому вигляді).	1	6	6
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ				
	Презентація й обговорення самостійного творчого завдання з дисципліни	1	10	10
	Залік. Контрольне тестування за вивченим матеріалом усього курсу (в письмовому вигляді).	1	30	30
	Усього	12		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)		
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

9. Рекомендована література

Основна

1. Барна І. Загальна біологія. Збірник задач. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. – 736 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Пер. с англ./Под ред. Р. Сопера – М.: Мир, 1990.
3. Дзюбак С.М., Зубкова О.Т. Біологія: посібник для школярів і студентів. – Х.: Парус, 2008. – 552 с.
4. Загальна біологія: Підручник для учнів 10-11-х кл. серед. загальноосвіт. шк. / М.Є. Кучеренко, Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан та ін. – К.: Генеза, 2000.
5. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988.
6. Мотузний В.о. Біологія.: навч. посіб./ За ред. О.В. Костильова. – К.: Вища шк., 2007. – 751 с.
7. Фаворитов В.М. Біологія: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра напряму підготовки «Здоров'я людини» / В.М. Фаворитов, К.М. Гречко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2016. – 109 с.
8. Черник Я.І., Максимів Д.В., Матійців Н.П. та ін. Біологія індивідуального розвитку тварин: навч. посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 168 с.

Додаткова

1. Брайон О.В., Чикаленко В.Г. Анатомія рослин. – К.: Вища школа, 1992. – 271 с.
2. Жизнь животных. В 7 т. Под ред. Ю.И.Полянского. – М.: Просвещение, 1987. – 448 с.
3. Корж О.П. Основи еволюції: навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 381 с.
4. Марисова І.В. Біогеографія. Регіональний аспект. Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 128 с.
5. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология М.: Мир, 1989.
6. Черник Я.І., Максимів Д.В., Матійців Н.П. та ін. Біологія індивідуального розвитку тварин: навч. посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 168 с.
7. Ленинджер А. Основы биохимии. – В 3-х т. – М.: Мир, 1989.

Інформаційні ресурси

1. Ссылка на книгу Кемп П., Армс К. - Введение в биологию.
2. Біологія - універсальний довідник
<http://subject.com.ua/biology/universal/index.html>
3. Підручник Біологія 10 клас - С.В. Межжерін - підручник для загальноосвітніх навчальних закладів - профільний рівень
<http://subject.com.ua/textbook/biology/10klas/index.html>
4. Підручник Біологія 10 клас - П.Г. Балан - підручник для загальноосвітніх навчальних закладів - рівень стандарту, академічний рівень
http://subject.com.ua/textbook/biology/10klas_1/index.html
5. Підручник Загальна біологія 11 клас - Кучеренко М. Є - підручник для середніх загальноосвітніх навчальних закладів
http://subject.com.ua/textbook/biology/11klas_1/index.html
<http://subject.com.ua/textbook/biology/11klas/index.html>
7. Введение в биологию. (Мультимедийный учебный курс) Попова, Н.А.
URI: <http://www.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/211>
8. Тесты по биологии.
Тесты по общей биологии Онлайн в Online Test Pad
<http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Biology-Common-53/Default.aspx>
9. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. 'Биология. В 3-х т. Т. 3' \Пер. с англ./Под ред. Р. Сопера - Москва: Мир, 1990 - с.376 с,
<http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000012/index.shtml>

Погоджено Лев Мейнська О.В.

навчальний відділ

« 11 » травня 2017 р