

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

“ _____ ” _____ 2016 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

ВСТУП ДО СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність (напрямок) _____ 09 – Біологія

спеціалізація _____ 091 – Біологія

факультет _____ Біологічний

2016 / 2017 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“ 29 ” серпня 2016 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: старший викладач кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Самойлов А.М.

Програму схвалено на засіданні кафедри
фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

Протокол від “ 29 ” серпня 2016 року № 1

В.о. завідувача кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

(підпис) проф., д.б.н. Жмурко В.В.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією
біологічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ 29 ” серпня 2016 року № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

(підпис) проф., д.б.н. Догадіна Т.В.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Вступ до сучасної біології” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

перший (бакалаврський)
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (напрямку) 09 – Біологія

спеціалізації 091 - Біологія

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Сформувати у студентів цілісне уявлення про властивості живих систем, історичний розвиток біологічної науки, про сучасні напрямки, проблеми та перспективи розвитку біологічних наук, дати основу для вивчення професійних дисциплін, розкрити взаємозв'язок біологічних дисциплін та біології з природничими і гуманітарними науками.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Вивчення основних етапів розвитку біологічної науки, визначення ознак живого та рівнів організації біосистем, знайомство із системним підходом в сучасній біології, напрямками сучасних досліджень у біології, новими біологічними дисциплінами, тощо.

1.3. Кількість кредитів: 3

1.4. Загальна кількість годин: 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
<u>Нормативна</u> / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	
- год.	- год.
Лабораторні заняття	
- год.	- год.
Самостійна робота	
58 год.	80 год.
Індивідуальні завдання	
- год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Знати основні концепції та методи біологічних наук; застосовувати знання в області загальної біології для вивчення окремих дисциплін, сформувати поняття про біологічні системи, рівні їх організації та принципи функціонування; зрозуміти взаємозв'язки біологічних наук між собою та іншими науками; сформувати сучасні уявлення про біорізноманіття; оволодіти вміннями, необхідними для освоєння теоретичних основ і методів біології; освоїти принципи пошуку наукової літератури та написання аналітичних оглядів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Біологія як система наук

Тема 1. Загальні уявлення про біосистеми

Вступ, предмет та задачі загальної біології. Поняття про системи, їх структуру та типи. Поняття про біосистеми. Основні ознаки і властивості біологічних систем (живого). Рівні організації біосистем. Історичний аспект формування поняття про живі системи. Сучасні погляди на сутність живих систем. Поняття науки. Об'єкти біології. Модельні об'єкти. Структура біологічної науки. Класифікація біологічних дисциплін.

Тема 2. Місце біології у системі сучасних наук

Поняття наукового методу. Предмет біологічної науки. Загальнонаукові методи, що застосовуються у біології. Емпіричні та теоретичні методи у науці. Експеримент, його типи та особливості як фундаментального методу науки. Значення аналізу даних та їх статистичної обробки у біологічних дослідженнях. Взаємозв'язок біологічних наук з природничими та гуманітарними науками. Взаємозв'язок біологічних наук з математикою, інформатикою, хімією та фізикою.

Тема 3. Загальний огляд молекулярного рівня організації біосистем

Біорізноманіття на молекулярному рівні організації біосистем. Ліпіди. Вуглеводи. Білки. Нуклеїнові кислоти. Будова і функції окремих представників цих груп речовин. Етапи реалізації спадкової інформації у біологічних системах.

Розділ 2. Сучасні напрямки досліджень у біології

Тема 1. Нові напрямки у біології

Системна біологія. Сучасний підхід до вивчення живих систем – омікси. Біоінформатика як інтегративний інструмент у біології. Бази даних. Нові напрямки біології: хронобіологія, сигналінг, соціобіологія, біобезпека, біоетика, філогенетика, епігенетика, тощо.

Тема 2. Сучасні напрямки досліджень у біології

Сучасні напрямки досліджень та проблеми молекулярної біології та біохімії. Сучасні напрямки досліджень та проблеми генетики і цитології. Сучасні напрямки досліджень та проблеми ботаніки та мікології. Сучасні напрямки досліджень та проблеми зоології. Сучасні напрямки досліджень та проблеми мікробіології і вірусології. Сучасні напрямки досліджень та проблеми фізіології тварин та людини. Сучасні напрямки досліджень та проблеми фізіології рослин.

Тема 3. Принципи виконання наукових робіт та пошуку інформації

Загальні принципи написання наукових робіт. Тема, мета, задачі дослідження. Актуальність та новизна дослідження. Аналітичні огляди, есе, реферат, курсова робота. Принципи пошуку наукової літератури за темою дослідження. Правила цитування. Поняття про плагіат та академічне шахрайство. Особливості самостійної роботи під час навчання.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів 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
Розділ 1. Біологія як система наук												
Тема 1. Загальні уявлення про біосистеми	8	3	0	0	0	5	8	1	0	0	0	7
Тема 2. Місце біології у системі сучасних наук	16	6	0	0	0	10	16	1	0	0	0	15
Тема 3. Загальний огляд молекулярного рівня організації біосистем	23	8	0	0	0	15	23	3	0	0	0	20
Разом за розділом 1	47	17	0	0	0	30	47	5	0	0	0	42
Розділ 2. Формування сучасних уявлень про живі організми												
Тема 1. Нові напрямки у біології	13	4	0	0	0	9	13	2	0	0	0	11
Тема 2. Сучасні напрямки досліджень у біології	14	8	0	0	0	6	14	2	0	0	0	12
Тема 3. Принципи виконання наукових робіт та пошуку інформації	16	3	0	0	7	6	16	1	0	0	7	8
Разом за розділом 2	43	15	0	0	7	21	43	5	0	0	7	31
Усього годин	90	32	0	0	7	51	90	10	0	0	7	73

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Програмою не передбачені

5. Завдання для самостійної роботи

Пошук літератури та складання списку літератури за обраною темою. Творче завдання на тему «Яку область сучасної біології я вважаю цікавою та перспективною», обґрунтувавши власну думку посиланнями на сучасні дослідження та досягнення у цій області.

6. Індивідуальні завдання

Знайти джерела наукової літератури та скласти список літератури за обраною тематикою, що пропонується за вибором студента.

7. Методи контролю

1 аудиторна контрольна робота, залік, виконання завдань самостійної та індивідуальної роботи.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Екзамен (залікова робота)	Сума
Розділ 1			Розділ 2			Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом		
T1	T2	T3	T1	T2	T3				
5	10	5	10	5	5	30	70	30	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. - 3-е изд. - М.: 2004. Том 1 - 454с., Том 2- 436с., Том 3- 451с.
2. Анисимов А.П. Концепции современного естествознания. Биология. – Владивосток: Дальневосточный гос. унив-т, 2000. – 100 с.
3. Васильев О., Чьочь В. Системи пошуку наукової інформації (Огляд) / Нові інформаційні технології. – 2009. – Т. 44, № 2. – С. 11-16.
4. Азимов А. Краткая история биологии. От алхимии до генетики / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф. – 2002. – 223 с.
5. Лебедева, Н. В. Биологическое разнообразие: учеб. пособие для студ. вузов / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. С М.: ВЛАДОС, 2004. С 432 с.

Допоміжна література

1. Догадина Т.В., Воробьева Л.В., Горбулин О.С., Комаристая В.П. Выполнение и оформление курсовых, квалификационных и дипломных работ. Биология: ботаника и генетика / Учебно-методическое пособие для студентов университетов / Т.В. Догадина, Л.И. Воробьева, О.С. Горбулин, В.П. Комаристая. – Харьков: Изд-во ХНУ, 2004. – с. 86
2. Архипова Н. І. Методичні рекомендації з дипломного проектування і виконання випускних кваліфікаційних робіт для студентів всіх форм навчання. М.: РДГУ, 2009. 38с.
3. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.: Изд. отдел УНЦ ДО МГУ, 1999.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение. 1994.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2007. - 704 с. - Режим доступа: <http://lib.mesi-yar.ru/books/yf-mesi/2006/KCE.pdf> ЭБС "Знаниум"

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Общая биология. Многообразие живых организмов - <http://obiolog.ru>
2. Словарь-справочник по биологии - <http://bio.clow.ru>
3. http://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol - положення про освітній процес у Каразінському університеті