



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ

спеціальність	не обмежено	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	не обмежено	факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	агрохімії

### ВИКЛАДАЧ

#### Чечуй Олена Федорівна



Вища освіта – спеціальність – 091 «Біологія», кваліфікація – біолог, викладач біології та хімії

Науковий ступень – кандидат біологічних наук 03.00.04 Біохімія (2011 р.)

Вчене звання – доцент кафедри агрохімії (2018 р.)

Досвід науково-педагогічної роботи – 18 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- підвищення кваліфікації в центрі післядипломної освіти ХНУ імені В. Н. Каразіна на кафедрі фізіології, біохімії рослин та мікроорганізмів за напрямком «Біохімія та фізіологія рослин. Біотехнологія рослин» у період з 01 лютого 2020 р. по 01 травня 2020 р. в обсязі 6 кредитів ECTS (наявність сертифікату); стажування в центрі післядипломної освіти УжНУ на кафедрі біохімії за напрямком «Біохімія», у період з 01.02. 2023р. по 01.05. 2023 р. в обсязі 210 год / 7 кредитів ECTS (наявність сертифікату);
- автор навчальних та навчально-методичних видань із суміжних освітніх курсів у кількості 5;
- автор більше 30 наукових публікацій з напрямку біохімія живих організмів, екологічна безпека продукції агропромислового виробництва, з яких 8 входять до складу наукометричних баз Scopus, Web of Science;
- застосування інноваційних педагогічних технологій навчання;
- соавтор навчально-методичного видання «Функціональна біохімія сполучної тканини», 2022.

телефон	067-884-84-36	електронна пошта	<a href="mailto:chechuichechui@gmail.com">chechuichechui@gmail.com</a>	дистанційна підтримка	google meet
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	-------------

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування теоретичних знань щодо хімізму макромолекул, структурної організації генетичного матеріалу, передавання і реалізації генетичної інформації, а також методи молекулярно-біологічних досліджень в організмі біооб'єктів на клітинному рівні
Формат	лекції та лабораторно-практичні заняття (мультимедійні, інтерактивні в on-line форматі з елементами інноваційних технологій навчання та самостійна робота здобучаїв з компонентів курсу
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичних занять, 60 години самостійна робота; контроль: поточний контроль – модульний контроль, підсумковий контроль – залік.
Предмет та об'єкт	молекулярні закономірності функціонування біологічних систем на клітинному рівні
Методи, методики та технології	біохімічні методи, молекулярно-біологічні методики та технології
Інструменти та обладнання	лабораторні прилади, оснащення та хімічні реактиви, комп'ютерне та мультимедійне обладнання
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	розуміння біохімічних аспектів передавання та реалізації генетичної інформації на клітинному рівні в процесі життєдіяльності біооб'єктів / імітаційний командний проект 1, теоретична компонента, експрес-квест 1-3, групова та індивідуальна активність; експрес-квест 2, групова робота аудиторная та позааудиторна активність, тренінги; розуміння принципів функціонування молекулярно-біологічної лабораторії та основних методів молекулярної біології живих об'єктів / лабораторно-практичне компонента 1-2; самостійна робота по ознайомленню із методичним забезпеченням програмних компонентів навчальної дисципліни та опанування біостатистичною обробкою отриманих аналітичних даних / активність при виконанні завдань до самостійної роботи
Вимоги викладача	оволодіння теоретичною частиною освітньої компоненти, знання принципів методів молекулярно-біологічного аналізу клітин біосистем, виконання самостійної частини курсу
Умови зарахування	за результатами експрес-опитування опрацьованого матеріалу, виконання двох модульних робіт у письмовій формі, подальшої усної співбесіди після відвідування лекційних та лабораторно-практичних занять, виконання самостійної роботи

## ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

<b>Компетенції</b>	<p>ЗК 8. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>СК 1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах, риб та інших хребетних.</p> <p>СК 18. Здатність використовувати спеціальні програмні засоби для виконання професійних завдань.</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПРН 1. Знати та правильно використовувати термінологію ветеринарної медицини.</p> <p>ПРН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, що відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.</p>
--------------------	---	--------------------------------------	---

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль I. МОЛЕКУЛЯРНА ОРГАНІЗАЦІЯ КЛІТИН БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

Лекція 1.	Вступ до молекулярної біології живих організмів. Основи молекулярної біології.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1, 2)	Функціонування молекулярно-біологічної лабораторії: прилади, оснащення, принципи проведення аналізу.	<b>Самостійна робота</b>	Закономірності перебігу біохімічних процесів у клітинах біосистем прилади, оснащення, біохімічна організація клітин біосистем.
Лекція 2.	Хімізм макромолекул клітин біологічних систем.	ЛПЗ 2-3	Інноваційність напрямків молекулярно-біологічних досліджень. Молекулярна організація генетичного матеріалу клітин біосистем. Протеїново-нуклеїнові взаємодії.		Хімізм макромолекул клітин біологічних систем. Інноваційність напрямків молекулярно-біологічних досліджень. Молекулярна організація генетичного матеріалу клітин біосистем. Протеїново-нуклеїнові взаємодії.
Лекція 3.	Молекулярна організація генетичного матеріалу біологічних систем	ЛПЗ 4-5	Методи біохімічного аналізу нуклеїнових кислот, амінокислот та протеїнів клітин біосистем.		Молекулярна організація генетичного матеріалу біологічних систем. Методи біохімічного аналізу нуклеїнових кислот, амінокислот та протеїнів клітин біосистем.

Модуль 2. МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ ПЕРЕДАВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У КЛІТИНАХ БІОСИСТЕМ					
Лекція 4.	Молекулярні механізми передавання генетичної інформації у клітинах біооб'єктів	ЛПЗ 5-6	Методи отримання рекомбінатних ДНК та їх фрагментів.	Самостійна робота	Основи молекулярно-біологічні догми життєдіяльності біосистем
Лекція 5.	Молекулярні механізми реалізації генетичної інформації у клітинах біооб'єктів	ЛПЗ 7	Принципи біотехнологічних досліджень хребетних тварин та вищих рослин		Молекулярні механізми реалізації генетичної інформації у клітинах біооб'єктів

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Література	<p>1. Іншина Н. М. Молекулярна біологія клітини: [навч. посіб.] / Н.М. Іншина. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2015. 168 с.</p> <p>2. Карпов О.В. Клітинна та генна інженерія: [підруч.] / О.В. Карпов. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. 208 с.</p> <p>3. Рис Е. Введення в молекулярну біологію: від клітин до атомів/ Е.Рис. – К.: Наукова думка, 2002. 142 с.</p> <p>4. Столяр О. Б. Молекулярна біологія: [навч. посіб.] / О.Б.Столяр. – Київ: КНУ ім. Т.Г.Шевченка, 2015. 226 с.</p> <p>5. Nelson, D.L. Lehninger Principles of biochemistry / D.L. Nelson, 2016/ 1130 p.</p> <p>6. Джамеєв В. Ю. Механізм рецепції та внутрішньоклітинного сигналіну: [навч. посіб.] / В. Ю. Джамеєв. – Х.: ХНУ ім В.Н. Каразіна, 2018. – 207 с.</p> <p>7. Lieberman, M. Marks basic medical biochemistry / M. Lieberman, A. Peet. Wolters Kluwer, 2018. 948 p.</p> <p>8. Боечко Ф.Ф. Основи молекулярної біології: [курс. лекц.] / Ф.Ф.Боечко, Л.О.Боечко, І.В. Шмигаль. – Черкаси: ЧДУ імні Б.Хмельницького, 2013. 255 с.</p> <p>9. Кучменко О.Б. Молекулярна біологія клітини: [навч. посіб.] / О.Б.Кучменко, А. І. Марченкова. – Ніжин: НДУ, 2021. 135 с.</p>	Методичне забезпечення	<p>1. Чечуй О.Ф. Біохімія рослин: [навч.посіб.] / О. Ф. Чечуй. – Харків: ХНАУ, 2021. – 204 с.</p> <p>2. Чечуй О. Ф. Біохімія рослин. Лабораторний практикум: [навчально-методичне видання] / О. Ф. Чечуй. – Харків: ХНАУ, 2019. – 87 с.</p> <p>3. Філіпцова О. В. Біологія : [навч.посіб.] / О. В. Філіпцова, А. Л. Загайко, О. Ф. Чечуй. – Харків: НФУ, вид-во Золоті сторінки, 2018. –114 с.</p> <p>4. Чечуй О.Ф. Основи біохімії у тваринництві: [навч.посіб.] / О. Ф. Чечуй, А. П. Палій, А. П. Палій. – Харків: Державний біотехнологічний університет, 2022. –180 с.</p>
------------	---	------------------------	--

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки
		до 50	підсумкове тестування
		до 50	відповіді на тестові завдання

**Модульне оцінювання**

**Сумарний бал за видами діяльності, що оцінюються, до 100**

**до 20**

**усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях**

**до 30**

**результат засвоєння блоку самостійної роботи**

## **НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ**

**Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.**