

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## МІКРОСКОПІЯ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

|                  |                        |                           |                                   |
|------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| спеціальність    | не обмежено            | обов'язковість дисципліни | вибіркова                         |
| освітня програма | не обмежено            | факультет                 | агрономії та захисту рослин       |
| освітній рівень  | перший (бакалаврський) | кафедра                   | генетики, селекції та насінництва |

### ВИКЛАДАЧ



**Вища освіта – спеціальність селекція і генетика сільськогосподарських культур**  
**Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 06.01.05 Селекція рослин**  
**Вчене звання - доцент кафедри генетики, селекції та насінництва**  
**Досвід роботи – 25 років**

**Показники професійної активності з тематики курсу:**

- співавтор методичних розробок;
- співавтор тематичних публікацій;
- відповідальний виконавець НДР 0121U108111;
- учасник наукових і методичних конференцій;
- наукове керівництво здобувачем, що отримав документ про присудження наукового ступеня.

|         |                           |                  |                               |                       |        |
|---------|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| телефон | 0509737523,<br>0681897033 | електронна пошта | roman.kryvoruchenko@gmail.com | дистанційна підтримка | Moodle |
|---------|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мета                                                | формування компетентностей на основі знань про методи мікроскопічних досліджень в різних галузях сучасної біологічної та сільськогосподарської науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формат                                              | лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Деталізація результатів навчання і форм їх контролю | <ul style="list-style-type: none"><li>• знати основні методи мікроскопічних досліджень біологічних систем різного рівня організації / <b>лабораторно-практичні завдання</b></li><li>• самостійно проводити дослідження з використанням мікроскопічних методів, інтерпретувати та аналізувати одержані емпіричні результати / <b>лабораторно-практичні завдання</b></li><li>• здатність використовувати сучасні цифрові технології при проведенні мікроскопічних досліджень / <b>лабораторно-практичні завдання</b></li><li>• користуватися навчальною, науковою та методичною літературою з обраного напрямку дослідження/ <b>лабораторно-практичні завдання</b></li></ul> |
| Обсяг і форми контролю                              | 3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Вимоги викладача                                    | вчасне виконання завдань, активність при проведенні лабораторно-практичних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Умови зарахування                                   | після засвоєння наступних компонентів: матеріалу лекцій, лабораторно-практичних занять, самостійної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ МІКРОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В БІОЛОГІЇ ТА СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

|           |                                                                                      |                                         |                                                                                      |                   |                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 1. | Методи мікроскопічних досліджень (історія і перспективи розвитку, загальні принципи) | Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1) | Будова та правила роботи з мікроскопом                                               | Самостійна робота | Вибір методу мікроскопії залежно від напрямку досліджень                                                 |
| Лекція 2. | Типи мікроскопії                                                                     | ЛПЗ 2                                   | Принципи підготовки матеріалу, приготування та зберігання препаратів для мікроскопії |                   | Особливості використання методів мікроскопії в різних галузях біологічної та сільськогосподарської науки |
| Лекція 3. | Мікроскопічні дослідження різних біологічних процесів та об'єктів                    | ЛПЗ 3<br>ЛПЗ 4                          | Принципи забарвлення препаратів для мікроскопії                                      |                   |                                                                                                          |

### Модуль 2. НАПРЯМИ МІКРОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

|           |                                                                                                    |       |                                                                                                              |                   |                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекція 4. | Мікроскопічні дослідження окремих органел та клітин (цитологічні та мікробіологічні)               | ЛПЗ 5 | Приготування і перегляд тимчасових препаратів рослинних клітин (мікроорганізмів) для цитологічних досліджень | Самостійна робота | Методи мікроскопії в сучасних дослідженнях з біотехнології та генної інженерії. Метод FISH гібридизації. |
|           |                                                                                                    | ЛПЗ 6 | Приготування і перегляд препаратів тканин або органів для анатомічних досліджень                             |                   |                                                                                                          |
| Лекція 5. | Мікроскопічні методи вивчення тканин і органів (анатомічні та гістологічні)                        | ЛПЗ 7 | Приготування і перегляд тимчасових препаратів для вивчення біологічних процесів (ділення клітини)            |                   | Розробити принципи застосування методів мікроскопії залежно від напрямів досліджень                      |
|           |                                                                                                    | ЛПЗ 8 | Приготування і перегляд препаратів для морфофізіологічних досліджень                                         |                   |                                                                                                          |
| Лекція 6. | Методи мікроскопічних досліджень біологічних процесів (генетичні та морфофізіологічні дослідження) | ЛПЗ 9 | Використання цифрових технологій в мікроскопії                                                               |                   | Перспективи розвитку цифрових технологій в мікроскопії біологічних об'єктів різного рівня організації    |

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Література | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трускавецький Є.С. Цитологія: підручник. К.: Вища школа, 2004. 254 с</li> <li>2. Дзержинський М.Е., Вороніна О.К., Скрипник, Гарматіна С.М., Пазюк Л.М. Загальна цитологія. Практикум: навчальний посібник. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. – 126 с.</li> <li>3. Дзержинський М.Е., Скрипник Н.В, Гарматіна С.М. та інші. Загальна цитологія та гістологія. Частина І: Загальна цитологія: Навчальний посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006. 275 с.</li> <li>4. Копильчук Г.П. Загальна цитологія: підручник. Чернівці : Друк Арт, 2013. 320 с.</li> <li>5. Панюта О.О., Ольхович О.П. Анатомія рослин: підручник. К.: Рада, 2009. 271 с.</li> <li>6. Пшиченко В.В., Черно В.С. Цитологія: Навчальний посібник. Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2017. 111 с</li> </ol> | Методичне забезпечення | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Булах О.О., Криворученко Р.В., Васько В. О., Гудим О.В. Загальна генетика: Методичні вказівки до семінарських, практичних занять і самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» (Агрономія, Плодоовочівництво, Агрохімія та ґрунтознавство). Харків: РВВ ХНАУ ім.В.В. Докучаєва, 2018. 22 с.</li> </ol> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

|                       | СИСТЕМА                      | БАЛИ   | ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ                    |
|-----------------------|------------------------------|--------|----------------------------------------------|
| Підсумкове оцінювання | 100 бальна ECTS (стандартна) | до 100 | 100% від усередненої оцінки за модулі        |
| Модульне оцінювання   | 100 бальна сумарна           | до 40  | відповіді на тестові питання                 |
|                       |                              | до 45  | виконання та оформлення лабораторних робіт   |
|                       |                              | до 15  | 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.