

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИТОЛОГІЯ І ГІСТОЛОГІЯ РОСЛИН»

на 2020/2021 навчальний рік

Галузь знань – 09 «Біологія»

Спеціальність – 091 «Біологія»

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Форма навчання – денна та заочна

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2

Дисципліна – вибіркова

Кількість годин за навчальним планом – 150 години / 5 кредитів ЄКТС

Загальна кількість годин	Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Форма підсумкового контролю
150	24	–	26	–	Залік

Викладач кафедри, який забезпечує проведення лекційних занять:

к. с.-г. н., доцент Швиденко М.В.

Викладач кафедри, який забезпечує проведення практичних занять:

к. с.-г. н., доцент Швиденко М.В.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Передбачається вивчення будови, функціонування, росту і розвитку рослинних клітин і тканин. Зміст курсу сприятиме розумінню загально-біологічних законів і єдності живої і неживої природи.

Мета викладання навчальної дисципліни – вивчення будови рослинної клітини – хімічного та молекулярного складу клітини, її структурних компонентів; вивчення процесів життєдіяльності клітини – фотосинтезу, дихання, процесів синтезу та вплив на них біотичних та абіотичних факторів; з'ясування особливостей внутрішньоклітинної регуляції; вивчення процесів обміну генетичною інформацією, особливостей будови і функціонування клітин у рослинних тканинах.

Основні завдання – вивчення будови і функціонування рослинної клітини, її життєвого циклу і способів спеціалізації у рослинних тканинах. Освоєння методів дослідження рослинних клітин і тканин.

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

знати:

- будову різних клітин та їх відмінності;
- мати сучасні уявлення про біоенергетичні та метаболічні процеси в клітині;
- володіти поняттями про клітинні цикли і їх регуляцію;
- будову і функціонування клітин різних типів тканин;

уміти:

- застосовувати отримані знання з біології рослинної клітини при вирішенні практичних питань;
- розробляти та проводити дослідження в галузії клітинної біології, фізіології рослин;
- розуміти фізіологічні процеси організму на рівні клітини та тканин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі набувають таких компетентностей:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати комплексні завдання в галузі біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення й інтегруються у світовий науковий простір через публікації.

Загальні компетентності:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК05. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.

СК08. Здатність сформувати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.

Програмні результати навчання:

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біологічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Проходження практики передбачає повне та часткове формування відповідних компетентностей на ОНП «Біологія» (табл. 1).

Таблиця 1 – Компетентності та оцінювання рівня їх досягнення здобувачами

Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (залік).
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (залік).
Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (залік).
Здатність сформувати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (залік).

Підготовка здобувачів з дисципліни «Цитологія і гістологія рослин» потребує використання активних методів навчання.

Основними видами навчальних аудиторних занять є лекції, практичні та лабораторні заняття.

Під час викладання лекційного матеріалу передбачено поєднання лекцій-бесід і лекцій-візуалізацій. Практичні заняття є елементами освоєння методів досліджень, які використовуються аспірантами безпосередньо при проведенні власних дисертаційних досліджень.

Зміст навчальної дисципліни:

Тема 1. Сучасні уявлення про еволюцію клітини. Методи дослідження клітин

Тема 2. Загальна будова рослинної клітини. Структура й функції біологічних мембран. Цитозоль.

Тема 3. Двомембранні органели.

Тема 4. Одномембранні та немембранні органели.

Тема 5. Похідні протопласта.

Тема 6. Клітинний цикл. Мітоз.

Тема 7. Мейоз. Запліднення. Їх місце у життєвих циклах рослин.

Тема 8. Загальні принципи й інформаційні міжклітинні взаємодії

Тема 9. Типи рослинних тканин. Диференціація клітин. Меристематичні тканини

Тема 10. Утворення і розвиток рослинних тканин

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва», «Положення про екзамен та заліки в Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва», «Положення про оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва».

Формування і оцінювання зазначених у табл.1 компетентностей досягається під час:

- виконання завдань із пошуку та опрацювання інформації у межах курсу;
- організації та планування самостійного навчання, виконання завдань (поточний та модульний контроль);
- професійного спілкування та участі в: лекціях, семінарах (поточний контроль, а саме оцінюється повнота і якість відповідей, активність і самостійність);
- виконання практичних (лабораторних) завдань з освоєння конкретних методів досліджень (поточний і модульний контроль).

ПОТОЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль здійснюється у формі: усного загального та індивідуального опитування. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

Відбувається у вигляді усного колоквиуму. Під час модульного контролю оцінюються такі компоненти: повнота розкриття теми; якість інформації; самостійність та креативність. Також враховуються практичні навички, продемонстровані здобувачем під час виконання лабораторних завдань. За наявності отриманих здобувачем реальних наукових результатів частина курсу може бути зарахована автоматично.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

Семестровий залік – форма оцінки підсумкового засвоєння аспірантами теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни, що проводиться як контрольний захід. Завданням заліку є перевірка розуміння аспірантом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

При оцінюванні знань і умінь на семестровому заліку викладач дотримується таких правил:

Відмінно (зараховано) / А / 90-100 балів – навчальний матеріал засвоєно у повному обсязі, здобувач володіє необхідними знаннями і вміннями. Здобувач точно формулює думки і обґрунтовує їх, послідовно, логічно викладає матеріал, ілюструє теоретичні знання, наводить приклади, аналізує, грамотно оформлює свою відповідь.

Добре (зараховано) / В / 82-89 балів – відповідь здобувача виявляє розуміння матеріалу, правильне застосування знань і вмінь, необхідних для відповіді, але містять окремі незначні помилки і невеликі неточності.

Добре (зараховано) / С / 75-81 бал – здобувач розуміє матеріал, але помиляється у застосуванні вмінь і знань, необхідних для відповіді.

Задовільно (зараховано) / D / 66-74 бали – здобувач володіє знаннями і вміннями з дисципліни, але вони носять розрізнений характер, знання недостатньо глибокі, а вміння проявляються слабо.

Задовільно (зараховано) / Е / 60-65 балів – у засвоєнні навчального матеріалу мають місце суттєві неточності, відповіді неглибокі, містять істотні помилки, у тому числі у висновках, аргументація слабка. При викладенні матеріалу відсутня послідовність і чіткість, мова бідна.

Незадовільно (не зараховано) / FХ / 35-59 балів – головний зміст навчального матеріалу не засвоєний, основні вміння не проявлені. Відповідь виявляє відсутність необхідних знань і вмінь, містить помилки, які спотворюють зміст навчального матеріалу.

Незадовільно (не зараховано) / F / 1-34 бали – здобувач не відповідає.

Підсумкова оцінка виставляється на основі суми набраних балів за результатами поточного, модульного та семестрового контролю.

ПОЛІТИКА КУРСУ І ДОБРОЧЕСНОСТІ

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Під час роботи над завданнями та проектами, що є елементами власного дослідження, не допустимо порушення академічної доброчесності.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. М.: Агропромиздат, 1987. 246 с.
2. Воротников В.П. Особенности растительной клетки / В.П. Воротников А.В. Чкалов. Нижний Новгород, 2010. – 78 с.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3-х томах. М.: Мир, 1990.
4. Дзержинський М.Е. Загальна цитологія і гістологія: підручник / М. Е. Дзержинський, Н. В. Скрипник, Г. В. Островська та ін.; за ред. М. Е. Дзержинського ; упорядку-

вання Н. В. Скрипник – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 575 с

5. Красільнікова Л.О. Анатомія рослин. рослинна клітина, тканини, вегетативні органи: підручник / Л.О. Красільнікова, О.О. Авксентьєва, Ю.О. Садовниченко. Х., 2013. 260 с.
6. Паушева З.П. Практикум по цитології рослин. М.: Агропромиздат, 1988. 271 с.
7. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ченцов Ю.С. - М.: ИКЦ Академкнига, 2004. 495с.

Допоміжна

1. Марченко О.А., Царенко П.М., Петльований О.А. Біологія клітини: методичні рекомендації). Київ: Видавничий центр НАУ, 2007. 18 с.
2. Молекулярная биология клетки / [Альберте Б., Брей Д., Льюис Дж. и др.]. М: Мир, 1994. 386 с. (в 3-х томах).
3. Атлас ультраструктуры растительных клеток / Под ред. Г.М. Козубова и М.Ф. Даниловой. Петрозаводск. 1972. 296 с.
4. Атлас ультраструктуры растительных тканей / Под ред. Г.М. Козубова и М.Ф. Даниловой. Петрозаводск: Карелия. 1980. 456 с.
5. Фрей-Висслинг А., Мюлеталер К. Ультраструктура растительной клетки. М.: Мир. 1968. 453 с.
6. Фрей-Висслинг А. Сравнительная органеллография цитоплазмы. М.: Мир. 1976. 144 с.
7. Ченцов Ю.С. Общая цитология. М.: Изд-во МГУ. 1995. 350 с.

Інформаційні ресурси

1. Інтернет-ресурс з класичної і молекулярної біології. URL: <http://molbiol.ru/> .
2. Файловий архів студентів. Studfiles URL: <https://studfile.net/preview/> .