



Лектор дисципліни

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка дисципліни на  
[moodle.nati.org.ua](http://moodle.nati.org.ua)

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Фізіологія рослин з основами біохімії»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Агрономія»

Рік навчання 2, семестр 3

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Семеніхін Андрій Вікторович, кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри агрономії  
[semenihin1964@ukr.net](mailto:semenihin1964@ukr.net)

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=844>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Мета навчальної дисципліни** – сформувані у студентів уявлення про «фізіологію рослин» як наукову дисципліну, ознайомити з основними методами досліджень, структурно-функціональною організацією рослинних організмів, закономірностями життєвих функцій рослин та їхніх механізмів, з фізіологічними та біохімічними процесами рослинного організму показати залежність їх від факторів навколишнього середовища, механізми адаптації рослин до умов існування.

**Завдання** – сформувані у студентів систему знань про хімічний, молекулярний склад, структуру та функції рослинної клітини, теоретичну основу фізіологічних функцій рослин – процесів енергообміну, асиміляції, росту, розвитку, розмноження, виділення речовин, стійкості до несприятливих умов довкілля.

**Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:**

*дисципліни, що їй передують:* ботаніка, хімія, агроекологія,

*дисципліни, що забезпечуються:* польове та лучне кормовиробництво, плідівництво, овочівництво, технологія зберігання та переробки продукції тваринництва, селекція овочевих, плодкових та ягідних культур.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агрономія спеціальності 201 Агрономія.

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми в галузі сільськогосподарського виробництва, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):**

Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати

технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.  
 Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.  
 Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

**СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ**

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результат навчання	Завдання	Оцінювання
<b>МОДУЛЬ 1. БУДОВА, ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА МЕТАБОЛІТИЧНІ ПРОЦЕСИ РОСЛИННОЇ КЛІТИНИ</b>				
<b>Тема 1</b> Вступ. Структура, хімічний склад рослинної клітини.	2/4	Знати фізіологію рослинної клітини, структурні елементи клітини їх будову та функції, біомембрани їх структуру та функції, хімічний склад рослинної клітини	Усна відповідь, виконання практичного завдання (робота з мікроскопом), самостійної роботи і тестових завдань в moodle	10
<b>Тема 2.</b> Будова та функції біологічних макромолекул рослинної клітини	2/4	Знати будову та біологічні функції амінокислот, білків, нуклеїнових кислот, ферментів, вітамінів, ліпідів, вуглеводів. Взаємозв'язок між обміном вуглеводів і ліпідів.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	8
<b>Тема 3</b> Фотосинтез як основний внутрішньоклітинний фізико-біохімічний процес, що забезпечує автотрофне живлення рослин. Світлова фаза фотосинтезу.	2/2	Знати значення фотосинтезу у природі та його космічну роль, характеристику основних показників фотосинтезу, фази фотосинтезу,	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	12
<b>Тема 4</b> Фотосинтез як основний внутрішньоклітинний фізико-біохімічний	2/4	Знати значення фотосинтезу у природі та його космічну роль,	Усна відповідь, виконання практичного завдання	12

процес, що забезпечує автотрофне живлення рослин. Темнова фаза фотосинтезу		характеристику основних показників фотосинтезу, фази фотосинтезу	самостійної роботи і тестових завдань в moodle	
<b>Тема 5.</b> Біохімічні внутрішньоклітинні процеси, що забезпечують дихання рослин. Гліколіз.	2/2	Знати типи дихання рослин, хімізм дихання та бродіння, дихальний коефіцієнт, дихотомічний шлях дихання, анаеробну фазу дихання.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	14
<b>Тема 6.</b> Біохімічні внутрішньоклітинні процеси, що забезпечують дихання рослин. Цикл Кребса, окиснювальне фосфорилування.	2/4	Знати типи дихання рослин, хімізм дихання та бродіння, дихальний коефіцієнт, дихотомічний шлях дихання, анаеробну фазу дихання.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	14
<b>Тест до модуля 1</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>				<b>100</b>
<b>МОДУЛЬ 2. АДАПТАЦІЯ РОСЛИН ДО УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</b>				
<b>Тема 7.</b> Водобмін рослин. Поглинання води з ґрунту кореневою системою.	2/4	Знати значення води у житті рослин, рухи води по рослині, розуміти водний режим рослин, методи визначення вмісту та стану води у рослині. Механізми поглинання води рослиною	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	15
<b>Тема 8.</b> Водобмін рослин. Механізм висхідного транспорту води. Транспірація.	2/2	Знати значення води у житті рослин, рухи води по рослині, розуміти водний режим рослин, методи визначення вмісту та стану води у рослині. Механізми поглинання води рослиною	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	12
<b>Тема 9.</b> Мінеральне живлення рослин.	2/4	Знати особливості мінерального живлення рослин, особливості нітратного	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної	13

		живлення бобових рослин	роботи і тестових завдань в moodle	
<b>Тема 10.</b> Ріст і розвиток рослин.	4/2	Знати типи росту органів рослин, проростання насіння, фотоперіодизм, способи руху рослин,	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	14
<b>Тема 11.</b> Стійкість рослин до несприятливих факторів середовища.	2/4	Знати поняття жаростійкості, посухостійкості, холодостійкості, морозостійкості та класифікації рослин за цими показниками	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	16
<b>Тест до модуля 2</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>				<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74 – 89	добре
60 – 73	задовільно
0 – 59	незадовільно