



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність - 201 Агрономія

Освітня програма – Агрономія

Рік навчання 1, семестр 2

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЕКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в  
eLearn

Олеся Скриник - кандидат географічних наук, доцент  
skrynyk@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=516>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі викладено основні питання агрометеорології, вплив погоди та змін клімату на об'єкти сільськогосподарського виробництва; розглянуто небезпечні для сільського господарства явища погоди та обґрунтовано заходи боротьби з ними.

Основні завдання навчальної дисципліни полягають у тому, щоб сформувати й систематизувати знання студентів про основні закони й поняття, методи та засоби досліджень, які дозволяють виявляти кількісні і якісні зв'язки між ростом, розвитком і формуванням урожайності сільськогосподарських культур та погодними та кліматичними умовами.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:**

**Інтегральна компетентність:**

- ✓ Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, 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, предметні) компетентності (СК):**

- ✓ Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин;
- ✓ Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

**Програмні результати навчання**

- ✓ Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії;
- ✓ Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

- ✓ Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;
- ✓ Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години лекцій/ практичні	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Предмет і завдання агрометеорології та агрометеорологічні спостереження</b>	2/2	<p><b>Знати:</b> теоретичні та практичні розділи агрометеорології, об'єкт і предмет дослідження агрометеорології.</p> <p><b>Вміти:</b> проводити агрометеорологічні спостереження згідно з вимогами щодо їх виконання.</p> <p><b>Аналізувати:</b> результати агрометеорологічних спостережень.</p> <p><b>Розуміти</b> важливість проведення агрометеорологічних спостережень і зв'язок комплексу характеристик погоди з об'єктами сільськогосподарського виробництва</p> <p><b>Застосовувати</b> отримані результати спостережень для виявлення впливу погодно-кліматичних умов на сільськогосподарське виробництво.</p>	Здача практичної роботи №1 в elearn	25
<b>Тема 2. Атмосфера, її склад, будова та основні властивості</b>	2/2	<p><b>Знати:</b> поняття та значення атмосфери, газовий склад приземного шару атмосфери та ґрунтового повітря.</p> <p><b>Вміти:</b> розрізняти методи дослідження атмосфери.</p> <p><b>Аналізувати:</b> зміну основних метеорологічних величин зі зміною висоти атмосфери.</p> <p><b>Розуміти</b> будову приладів та методику проведення спостереження за атмосферою.</p> <p><b>Розрізняти</b> основні властивості атмосфери.</p>	Здача практичної роботи №2 в elearn	25
<b>Самостійна робота</b>				
<b>Тестування</b>				
<b>Разом за модуль 1</b>				
<b>Тема 3. Сонячна радіація та її значення для сільськогосподарського виробництва</b>	2/2	<p><b>Знати:</b> складові радіаційного балансу, будову приладів, які використовуються для вимірювання елементів сонячної радіації.</p> <p><b>Вміти:</b> розв'язувати практичні задачі по визначеню елементів сонячної радіації.</p> <p><b>Аналізувати:</b> світлові ресурси вегетаційного періоду.</p> <p><b>Розуміти</b> біологічне значення спектрального складу сонячної</p>	Здача практичної роботи №3 в elearn	10

		<p>радіації, інтенсивності та тривалості освітлення для сільськогосподарських культур</p> <p><b>Застосовувати</b> інформацію про закономірності розподілу тривалості дня на земній кулі щодо підбору сільськогосподарських культур</p>		
<b>Тема 4.</b> Термічний режим ґрунту	2/2	<p><b>Знати:</b> теплофізичні властивості ґрунту та закономірності розподілу тепла у ґрунті (закони Фур'є).</p> <p><b>Вміти:</b> проводити вимірювання температури ґрунту.</p> <p><b>Аналізувати:</b> вплив температури ґрунту на строки сівби, швидкість проростання насіння, ріст кореневої системи, надходження поживних речовин у рослини, швидкість розвитку шкідників та хвороб сільськогосподарських культур.</p> <p><b>Розуміти</b> залежність температури ґрунту від рельєфу, рослинності, снігового покриву, вологості та способів обробітку ґрунту</p> <p><b>Застосовувати</b> методи регулювання температурного режиму ґрунту для потреб сільськогосподарського виробництва.</p>	Здача практичної роботи №4	10
<b>Тема 5.</b> Температурний режим повітря	2/2	<p><b>Знати:</b> основні характеристики термічного режиму повітря.</p> <p><b>Вміти:</b> визначати основні показники потреби рослин у теплі та умов теплозабезпечення території.</p> <p><b>Аналізувати:</b> температурний режим у посівах, садах, закритому ґрунті з метою його регулювання.</p> <p><b>Розуміти</b> важливість значення урахування температурного режиму повітря в сільськогосподарському виробництві.</p> <p><b>Розрізняти</b> методи визначення біологічного нуля розвитку рослин.</p> <p><b>Застосовувати</b> дані про вплив температури ґрунту на строки сівби, швидкість проростання насіння, ріст кореневої системи, надходження поживних речовин у рослини, швидкість розвитку шкідників та хвороб сільськогосподарських культур.</p>	Здача практичної роботи №5 в elearn	10
<b>Тема 6.</b> Вода в атмосфері	2/2	<p><b>Знати:</b> основні характеристики вологості повітря та методи визначення вологості.</p> <p><b>Розрізняти</b> методи визначення вологості повітря.</p> <p><b>Застосовувати</b> сучасні методи визначення випаровування та його регулювання.</p>	Здача практичної роботи №6 в elearn	10
<b>Тема 7.</b> Ґрунтовая волога, методи її визначення.	2/2	<p><b>Знати:</b> основні характеристики вологості ґрунту.</p>	Здача практичної роботи №7 в elearn	10

Агрогідрологічні характеристики ґрунту		<b>Вміти:</b> визначати основні агрометеорологічні показники потреби рослин у воді. <b>Аналізувати:</b> агрогідрологічні характеристики ґрунту та продуктивні запаси вологи в ґрунті, водний баланс поля та його складових. <b>Розуміти</b> важливість агротехнічних методів регулювання водного режиму поля. <b>Розрізняти</b> методи визначення вологості ґрунту. <b>Застосовувати</b> дані про динаміку запасів продуктивної вологи в різних ґрутово-кліматичних зонах України при оцінюванні забезпеченості рослин вологовою.		
<b>Тема 8.</b> Хмари, їх утворення, класифікація. Опади, їх класифікація.	2/2	<b>Знати:</b> класифікацію хмар та опадів, способи їх утворення. <b>Вміти:</b> проводити заміри приладами, які використовуються для вимірювання атмосферних опадів. <b>Аналізувати:</b> ефективність атмосферних опадів у формуванні запасів вологи у ґрунті. <b>Розуміти</b> значення снігового покриву для перезимівлі сільськогосподарських культур і накопичення вологи в ґрунті. <b>Розрізняти</b> види хмар за ярусами та формами.	Здача практичної роботи №7 в elearn	10
<b>Тема 9.</b> Атмосферний тиск. Циркуляція атмосфери. Вітер та способи його врахування у сільськогосподарському виробництві.	2/2	<b>Знати:</b> суть вертикального та горизонтального баричного градієнта та характеристик вітру. <b>Вміти:</b> вимірювати атмосферний тиск і характеристики вітру. <b>Аналізувати:</b> діаграму роза вітрів виявляючи найпоширеніші напрямки вітру. <b>Розуміти</b> значення снігового покриву для перезимівлі сільськогосподарських культур і накопичення вологи в ґрунті. <b>Розрізняти</b> види хмар за ярусами та формами.	Здача практичної роботи №9 в elearn	10
<b>Тема 10</b> Небезпечні для сільського господарства метеорологічні явища.	2/2	<b>Знати:</b> суть небезпечних для сільського господарства агрометеорологічних явищ. <b>Вміти:</b> класифіковати сільськогосподарські культури за стійкістю до заморозків. <b>Аналізувати:</b> Вплив рельєфу та місцевих умов на інтенсивність і тривалість заморозків, посух та суховіїв. <b>Розуміти</b> важливість оцінки умов перезимівлі рослин та спостереження за станом культур що зимують. <b>Розрізняти</b> сучасні методи боротьби з небезпечними явищами теплого та холодного періодів.	Здача практичної роботи №10 в elearn	10

		<b>Застосовувати технологічні заходи боротьби із небезпечними явищами у період перезимівлі сільськогосподарських культур.</b>		
<b>Самостійна робота 2</b>				<b>10</b>
<b>Тестування 2</b>				<b>10</b>
<b>Разом за модуль 2</b>				<b>100</b>
<b>Тема 11</b> Кліматична система. Основні кліматотвірні чинники. Класифікація кліматів Землі.	2/2	<b>Знати</b> поняття про клімат і кліматичну систему Землі <b>Аналізувати:</b> вплив кліматоутворювальних чинників. <b>Розуміти</b> суть основних кліматичних характеристик. <b>Розрізняти</b> особливості морського та континентального типів клімату. <b>Застосовувати</b> методи оцінювання клімату для агрокліматичної характеристики конкретної території	Здача практичної роботи №11 в elearn	10
<b>Тема 12</b> Зміни клімату та їх вплив на природні й антропогенні системи.	2/2	<b>Знати</b> ознаки різних типів клімату минулого. <b>Розрізняти</b> зміни та коливання клімату. <b>Розуміти</b> глобальні еколого-кліматичні проблеми. <b>Аналізувати:</b> вплив людини на клімат: навмисний регуляторний і ненавмисний. <b>Застосовувати</b> прогностичні оцінки зміни властивостей екосистем на різних континентах в умовах потепління клімату та їх соціально-економічні ефекти.	Здача практичної роботи №12 в elearn	10
<b>Тема 13</b> Клімат України. Агрокліматичне районування України	2/2	<b>Знати</b> особливості кліматичних зон України, агрокліматичні показники та методи їх визначення. <b>Розрізняти</b> агрокліматичні ресурси України та шляхи їх раціонального використання. <b>Аналізувати</b> вплив клімату на поширення шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. <b>Застосовувати</b> методи опрацювання та напрямки використання агрокліматичної інформації для забезпечення потреб сільськогосподарського виробництва.	Здача практичної роботи №13 в elearn	10
<b>Тема 14</b> Принципи і методи сільськогосподарської оцінки клімату. Агрокліматичні умови і ресурси	2/2	<b>Знати:</b> Агрокліматичні показники та методи їх визначення. <b>Класифікувати</b> рослини за їх вимогою до кліматичних умов. Розуміти відмінності у мікрокліматі, фітокліматі, кліматі ґрунту, їх формування. <b>Аналізувати</b> вплив клімату на поширення шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. <b>Складати</b> агрокліматичну характеристику території господарства.	Здача практичної роботи №14 в elearn	10

		<b>Застосовувати методи опрацювання та використання агрокліматичної інформації для забезпечення потреб сільськогосподарського виробництва.</b>		
<b>Тема 15</b> Агрометеорологічні прогнози	2/2	<p><b>Знати</b> наукові основи, види і методи агрометеорологічних прогнозів.</p> <p><b>Розрізняти</b> прогнози теплозабезпечення вегетаційного періоду, термінів початку польових робіт, настання фаз розвитку сільськогосподарських культур, умов перезимівлі озимих культур, запасів продуктивної вологи у ґрунті, забезпечення теплом вегетаційного періоду, появи хвороб, шкідників, бур'янів.</p> <p><b>Аналізувати</b> методи прогнозування урожаю сільськогосподарських культур та його якості.</p> <p><b>Застосовувати</b> агрометеорологічні прогнози для обслуговування сільськогосподарського виробництва в Україні.</p>	Здача практичної роботи №15 в elearn	10
<b>Самостійна робота 3</b>				20
<b>Тестування 3</b>				30
<b>Разом за модуль 3</b>				100
<b>Всього за 1 семестр</b>				70
<b>Екзамен</b>				30
<b>Всього за курс</b>				100

## 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>	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 онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$ .

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література:

1. Основи агрометеорології: Підручник / Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В.; Одеський державний екологічний університет - Одеса: Видництво ТЕС, 2018. - 250с.
2. Примак І.Д. Сільськогосподарська метеорологія і кліматологія / І.Д. Примак, А.М. Польовий, І.П. Гамалій; за ред. І. Д. Примака. - Біла Церква: Білоцерківський держ. аграр. ун-т, 2018. - 488 с.
3. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Адаменко Т.І. Агрометеорологічні прогнози. Підручник. Одеса, ТЕС, 2017.-508 с

### Додаткова література:

1. Паламарчук Л.В., Шевченко О.Г. Метеорологічні прилади та вимірювання: Навчальний посібник. - К.: Видавництво “Інтерконтиненталь-Україна”, 2019. - 123 с.
2. Щербань І. М. Основи агрометеорології: Навчальний посібник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2011. - 223 с.

### Інтернет ресурси

- Національний центр атмосферних досліджень <http://gisclimatechange.ucar.edu/>
- Національне управління океанічних і атмосферних досліджень [Homepage | National Oceanic and Atmospheric Administration \(noaa.gov\)](http://www.noaa.gov/)
- Український гідрометеорологічний інститут <https://uhmi.org.ua/>
- Програма геоінформаційних систем <https://gis.ucar.edu/>
- Секретаріат Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Кіотського протоколу [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)
- Всесвітня метеорологічна організація [www.wmo.ch](http://www.wmo.ch)
- Міжурядова група експертів з питань змін клімату [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

- Бібліотека Агентства США по дослідженням атмосфери й океану, широкий спектр матеріалів і даних про зміни клімату [www.lib.noaa.gov](http://www.lib.noaa.gov)
- Індекс глобальної адаптації (Університет Нотр-Даму) <http://index.gain.org/>
- Просування практичної науки про Землю за допомогою ГІС [Climate Change Scenarios GIS Data Portal](#)