

Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально науковий інститут агроекології та  
землеустрою

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ **Олег ЛАГОДНЮК**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021  
05-01-11S

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Рослинництво з основами агрокліматології		Crop production with the basics of agroclimatology	
Шифр за ОП	<b>OK 22</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: bachelor's (first)	
Галузь знань Аграрні науки та продовольство -	<b>20</b>	Fields of knowledge <b>Agricultural sciences and food</b>	
Спеціальність <b>«Агрономія»</b>	<b>201</b>	Speciality <b>Agronomy</b>	
Освітня програма: _____ <b>«Агрономія»</b> _____		Educational Program: _____ <b>Agronomy</b> _____	

Силабус навчальної дисципліни **Рослинництво з основами агрокліматології** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Агрономія**, за спеціальністю **201 Агрономія**. Рівне. НУВГП. 2020. 24 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/19967/>

Розробник силабусу:

Солодка Тетяна Миколаївна,

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент, кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Протокол №12 від “28 ” грудня 2020 року

Завідувач кафедри:

Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Керівник освітньої програми

Т.М.Колесник, к.с.-г.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол № 6 від “ 24 ” лютого 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:

Прищепя Алла Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, професор

СЗ №-1260 в ЕДО.

© Солодка Т.М., 2021

© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Агрономія
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	2 курс, 4 семестр 3 курс, 5 семестр
Кількість кредитів	8,5
Лекції:	4 семестр - 25 год., д.ф.н., 7 год, з.ф. 5 семестр - 35 год., д.ф.н., 9 год, з.ф.
Практичні заняття:	4 семестр - 25 год., д.ф.н., 6 год, з.ф. 5 семестр - 35 год., д.ф.н., 8 год, з.ф.
Самостійна робота:	135 ,д.ф.н., 225 год, з.ф. 4 семестр - 60 год., д.ф.н., 110 год, з.ф. 5 семестр - 75 год., д.ф.н., 115 год, з.ф.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	4 семестр –екзамен 5 семестр - екзамен
Мова викладання	українська

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Солодка Тетяна Миколаївна,  
доцент, кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та  
землеробства*

Вікіситет

вказується URL: [https://  
http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка Тетяна  
Миколаївна](https://http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка_Тетяна_Миколаївна)

ORCID

вказується UR: [https://  
https://orcid.org/0000-0001-7265-4706](https://https://orcid.org/0000-0001-7265-4706)

Як комунікувати

вказується URL: <https://t.m.solodka@nuwm.edu.ua>  
Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE  
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=422>

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Мета: ознайомленні студентів з основами даної науки і можливостями практичного використання її досягнень в сільському господарстві. Разом з іншими науками тут проходить створення оптимальних технологічних (агроекологічних) передумов виробництва необхідної кількості високоякісної рослинницької продукції на базі інтенсивного фотосинтезу в посівах польових культур при одночасному збереженні або підвищенні родючості ґрунту.

Не отримавши цих знань, неможливо економічно виважено вирішувати питання організації відносин між виробником і споживачем - сільськогосподарськими підприємствами, підприємствами по зберіганню та переробці сільськогосподарської продукції, торговельними організаціями.

Студент повинен знати: Вільно оперувати термінами і поняттями. Обґрунтовувати виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиницю площі, що потребує широкого впровадження сортових, інтенсивних, енерго- і ресурсозберігаючих екологічно доцільних технологій; проводити поєднання інтенсивного виробництва рослинницької продукції з комплексом агротехнічних, агрохімічних і меліоративних заходів щодо збереження та відтворення родючості ґрунтів; обґрунтовувати своєчасну й ефективну сортозміну польових культур і раціональне їх розміщення в сівозміні, спрямоване на поліпшення умов вирощування і зниження транспортних витрат на перевезення врожаю

Студент повинен вміти: Вільно оперувати термінами і поняттями. Обґрунтовувати виробництво продукції рослинництва на базі сучасної досконалої і високопродуктивної сільськогосподарської техніки та високоефективної її експлуатації; проводити боротьбу із втратами врожаю під час вирощування польових культур, збирання і перевезення врожаю; запроваджувати ощадне і високоефективне застосування добрив, води для зрошення, засобів захисту рослин, комплексу протиерозійних заходів тощо; організувати високу фахову кваліфікацію працівників усіх ланок агропромислового комплексу і чітку систему організаційно-господарських та економічних заходів, а також оперативної інформації для своєчасного і якісного проведення комплексу сільськогосподарських робіт, запобігання виникненню і ліквідація негативних ситуацій в процесі виробництва рослинницької продукції.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

[https:// exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=56](https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=56)

Компетентності

**ЗК1.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

**ФК1.** Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

Програмні результати навчання

**ПРН4.** Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

**ПРН6.** Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.

**ПРН7.** Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

**ПРН9.** Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

**ПРН10.** Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

**ПРН11.** Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до діючих вимог.

**ПРН12.** Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до діючих вимог.

**ПРН13.** Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- **допитливість, ініціативність** – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;

- **цілеспрямованість, наполегливість** – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;

- **адаптивність, командна робота** – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі,

опрацювання практичних кейсів;

- **соціальна обізнаність і відповідальність** – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;

- **критичне мислення, лідерство, креативність** – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;

- **самонавчання для професійного та особистісного зростання** – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відеороликів щодо окремих технологічних операцій зберігання та переробки продукції рослинництва. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Студенти мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. До кожної теми лекційних занять пропонуються тренувальні тести в Google-формі. Це забезпечує студентам поступову підготовку до проміжного контрольного тестування під час модулів, а також підсумкового контрольного тестування під час екзамену.

Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними.

До проведення навчальних занять долучаються фахівці-практики.

Студенти всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП.

Студенти отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, написанні кваліфікаційної випускової роботи.

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, телевізор, бібліотечні та інтернет фонди нормативно-правових документів (закони, постанови КМУ, ДСТУ), Google таблиці і Google-форми (корпоративна підписка), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, занять і самостійної роботи.

# Структура навчальної дисципліни

## МОДУЛЬ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА З ОСНОВАМИ АГРОКЛІМАТОЛОГІЇ

#### Змістовий модуль 1

#### Теоретичні основи рослинництва

##### ТЕМА 1. Стан і завдання галузі рослинництва. Теоретичні основи.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН4</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	4	10	

#### Опис теми

Рослинництво, як наука. Зв'язок рослинництва із суміжними дисциплінами. Напрямки стратегії рослинництва. Поняття про культуру рослин. Принципи класифікації польових культур. Ботаніко-біологічні основи рослинництва. **Питання для самостійного опрацювання:** Агрокліматичне районування культур. Чинники, що регулюють ріст і розвиток рослин. Функції кореневої системи у формуванні врожаю. Структура рослин, посіву і врожаю.

Лінк теми на MOODLE (Лекції з дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35847>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256
4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
7. <http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

##### ТЕМА 2. Еколого-біологічні основи рослинництва.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН9</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4	2	
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	4	-	

#### Опис теми

Визначення та основні поняття екології. Вимоги рослин до умов навколишнього середовища. **Питання для самостійного опрацювання:** Біологічні особливості польових культур.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35848>  
 Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

**Література**

1. Гудзь В.П., Примак І.Д., Будьонний Ю.В. Землеробство. – Київ: Урожай, 1996. – 383 с.
2. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство (Эколого-генетические основы). – Кишинев: Штиинца, 1990. – 432 с.
3. Зернобобові культури в інтенсивному землеробстві / за ред. А. М. Розвадовського. – К.: Урожай, 1990. – 176 с.
4. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур / Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
5. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
6. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
7. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Энгельгардта РАН
8. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
9. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

**ТЕМА 3. Агробіологічні основи інтенсифікації рослинництва.**

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	2	10	

**Опис теми**

Поняття і зміст технології вирощування сільськогосподарських культур. Наукові та біологічні основи технології вирощування сільськогосподарських культур **Питання для самостійного опрацювання:** Основи технології вирощування деяких сільськогосподарських культур

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35849>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

**Література**

1. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття: навч. посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергеев; за ред. Г. К. Фурсової. –Х: Ексклюзив, 2004. – 380 с. – (Ч. I: Зернові культури).
2. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття: навч. посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергеев; за ред. Г. К. Фурсової. –Х: Ексклюзив, 2008. – 356 с. – (Ч. II: Технічні та кормові культури). [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
3. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
4. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Энгельгардта РАН
5. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
6. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг



#### ТЕМА 4. Агротехнічні основи рослинництва.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	4	10	

#### Опис теми

Поняття і зміст технології вирощування польової культури. Агротехнічні чинники технології вирощування сільськогосподарських культур Наукові основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. **Питання для самостійного опрацювання:** Особливості первинної переробки і зберігання рослинницької продукції.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35850>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

1. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
2. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/ Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
3. Картопля / за ред. В. А. Вітенка, В. С. Куценка, М. Ю. Власенко. – К.: Урожай, 1990. – 256 с.
4. Коренев Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства /Г.В. Коренев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак. – М.: Агропромиздhttp:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
7. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

#### ТЕМА 5. Основи насіннезнавства

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 04 ПРН12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

#### Опис теми

Предмет і завдання насіннезнавства. Насіння в ботанічному і господарському розумінні. Роль якісного посівного матеріалу в підвищенні продуктивності посівів. **Питання для самостійного опрацювання:** Характеристика плодів і насіння основних польових культур.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35851>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

1. Агрохімія. Якісний аналіз добрив. Методичні вказівки / М.М. Кулешов,

- М.М. Сирий, М.К. Клочко та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
2. Агрохімія. М.М. Городній, В.А. Капілевич, А.Г. Сердюк та ін. За ред. М.М. Городнього. –К.: Вища школа, 1995.
  3. Аналіз рослин. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, В.С. Залізівський, Н.М. Гаджиева та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
  4. Болотських О.С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О.С.Болотських, М.М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000.– 28
  5. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  6. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  7. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
  8. <http://www.p у rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  9. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 6. Біологічні та фізіологічні особливості насіння

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 04, ПРН 13</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	6	10	

#### Опис теми

Формування і досягання насіння. Післязбиральне досягання, спокій, довговічність та проростання насіння. Вплив природних факторів та агротехніки вирощування на якість насіння. Методи визначення якості посівного матеріалу.  
**Питання для самостійного опрацювання:** Документація на сортове насіння. Заходи підготовки насіння до сівби та зберігання. Особливості підготовки насіння пестицидами.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35852>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

1. Агрохімія. Якісний аналіз добрив. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, М.М. Сирий, М.К. Клочко та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
2. Агрохімія. М.М. Городній, В.А. Капілевич, А.Г. Сердюк та ін. За ред. М.М. Городнього. –К.: Вища школа, 1995.
3. Аналіз рослин. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, В.С. Залізівський, Н.М. Гаджиева та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
4. Болотських О.С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О.С.Болотських, М.М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000.– 28
5. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
6. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
7. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
8. <http://www.p у rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
9. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 7. Основи програмування врожаю.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4 ПРН13</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

### Опис теми

Програмування як метод управління продуктивними процесами і отримання планового урожаю. Значення комплексу умов і факторів для отримання планового врожаю. **Питання для самостійного опрацювання:** Програма і принцип побудови технології вирощування програмованого врожаю сільськогосподарських культур.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35853>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

### Література

1. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
2. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/ Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
3. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
4. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
5. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
6. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
7. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 8. Оцінка зовнішніх факторів при розрахунку врожаю

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 13</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	10	

### Опис теми

Фактори та етапи програмування. Етапи оцінки ґрунтового-кліматичних ресурсів. Сонячна радіація і врожай. **Питання для самостійного опрацювання:** Розрахунок величини запрограмованого урожаю по приходу фотосинтетично-активної радіації. Коефіцієнт використання ФАР. Вологозабезпеченість посівів і урожай. Біогідротермічний та біокліматичний потенціал продуктивності.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35854>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

### Література

1. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
2. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/ Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
3. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;

4. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
5. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
6. [http://www.p\\_u\\_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm](http://www.p_u_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm) - каталог науково-навчальних ресурсів;
7. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 9. Агробіологічне та агрохімічне обґрунтування величини програмування врожаю.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 11</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	10	

### Опис теми

Структура посівів і урожаю. Групи елементів впливу на формування врожаю. Визначення величини врожаю за фітоценотичними зв'язками. **Питання для самостійного опрацювання:** Програмування врожайності з врахуванням родючості ґрунту. Бонітування ґрунту. Науково-обґрунтовані рівні програмованого врожаю і його якість.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35854>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

### Література

1. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Корнев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Корнева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
2. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/ Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
3. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
4. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
5. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
6. [http://www.p\\_u\\_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm](http://www.p_u_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm) - каталог науково-навчальних ресурсів;
7. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## Змістовий модуль 2 Теоретичні основи агрокліматології

### ТЕМА 1. Предмет і задачі агрокліматології

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН4</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	4	10	

### Опис теми

Визначення предмета та задач агрокліматології. Зв'язок агрокліматології з іншими науками. Агрокліматологія та її господарське значення. **Питання для самостійного опрацювання:** Історія розвитку агрокліматології.

Лінк теми на MOODLE (Лекції з дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>  
 Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35847>  
 Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
9. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
  10. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
  11. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256
  12. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  13. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  14. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
  15. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  16. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 2. Основні показники зовнішнього середовища, необхідні для життя культурних рослин.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4, ПРН7
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4	2	
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	4	-	

**Опис теми**  
 Кліматичні фактори, необхідні для життя рослин. Класифікація культурних рослин за їх вимогами до клімату. Агрокліматичні показники та методи їх визначення.  
**Питання для самостійного опрацювання:** Принципи та етапи сільськогосподарської оцінки клімату.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):  
<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>  
 Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>  
 Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35848>  
 Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
10. Гудзь В.П., Примак І.Д., Будьонний Ю.В. Землеробство. – Київ: Урожай, 1996. – 383 с.
  11. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство (Эколого-генетические основы). – Кишинев: Штиинца, 1990. – 432 с.
  12. Зернобобові культури в інтенсивному землеробстві / за ред. А. М. Розвадовського. – К.: Урожай, 1990. – 176 с.
  13. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
  14. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  15. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  16. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
  17. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  18. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 3. Енергетичні механізми формування агрокліматичних ресурсів території.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	2	10	

#### Опис теми

Радіаційний баланс підсилюючої поверхні та його географічна мінливість. Методи оцінки радіаційно-світлових ресурсів території. **Питання для самостійного опрацювання:** Закономірності формування теплового балансу поверхні землі і географічна зональність.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35849>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

7. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття: навч. посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв; за ред. Г. К. Фурсової. –Х: Ексклюзив, 2004. – 380 с. – (Ч. I: Зернові культури).
8. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття: навч. посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв; за ред. Г. К. Фурсової. –Х: Ексклюзив, 2008. – 356 с. – (Ч. II: Технічні та кормові культури). [http:// y /g /www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
9. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
10. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангелгардта РАН
11. <http://www.pyrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
12. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 4. Методи оцінки термічних ресурсів за середньодобовою температурою повітря.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4, ПРН 12
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4		
	Практичні роботи	4		
	Самостійна робота	4	10	

#### Опис теми

Основні показники термічних ресурсів та методи їх розрахунку. Потреба рослин в теплі і оцінка теплових ресурсів за температурою повітря. **Питання для самостійного опрацювання:** Характеристика показників термічних ресурсів та оцінка теплозабезпечення рослин

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35850>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

9. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.



10. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур / Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
11. Картопля / за ред. В. А. Вітенка, В. С. Куценка, М. Ю. Власенко. – К.: Урожай, 1990. – 256 с.
12. Коренев Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Г. В. Коренев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак. – М.: Агропромизд <http://www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
13. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
14. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В. А. Енгельгардта РАН
15. <http://www.purtein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
16. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 5. Методи агрокліматичної оцінки ресурсів вологи і забезпечення вологою культурних рослин

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПР 04 ПРН12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

#### Опис теми

Оцінка забезпечення вологою рослин за кількістю опадів. Оцінка забезпечення вологою рослин за емпіричним методом. Оцінка забезпечення вологою рослин за теоретичним методом. Оцінка забезпечення вологою рослин за грантовими запасами. **Питання для самостійного опрацювання:** Оцінка забезпечення вологою рослин за умовними показниками зволоження

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35851>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

10. Агрохімія. Якісний аналіз добрив. Методичні вказівки / М. М. Кулешов, М. М. Сирий, М. К. Клочко та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
11. Агрохімія. М. М. Городній, В. А. Капілевич, А. Г. Сердюк та ін. За ред. М. М. Городнього. – К.: Вища школа, 1995.
12. Аналіз рослин. Методичні вказівки / М. М. Кулешов, В. С. Залізівський, Н. М. Гаджиева та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
13. Болотських О. С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О. С. Болотських, М. М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000. – 28
14. <http://www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
15. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
16. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В. А. Енгельгардта РАН
17. <http://www.purtein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
18. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 6. Методи агрокліматичної оцінки умов морозостійкості рослин

Форми	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати
-------	-----------	-----------------	----------------------

організації навчання		денна ф.н.	заочна ф.н.	навчання: ПРН 04, ПРН 11
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	6	10	

**Опис теми** Небезпечні агрокліматичні умови зимівлі сільськогосподарських рослин. Холодо-та морозостійкість. Вимерзання. Сніговий покрив та його вплив на умови зростання рослин. Заморозки і сільськогосподарські рослини. **Питання для самостійного опрацювання:** Регіональна оцінка та агрокліматичне районування показників температурного режиму на обмеженій території.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35852>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
10. Агрохімія. Якісний аналіз добрив. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, М.М. Сирий, М.К. Клочко та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
  11. Агрохімія. М.М. Городній, В.А. Капілевич, А.Г. Сердюк та ін. За ред. М.М. Городнього. –К.: Вища школа, 1995.
  12. Аналіз рослин. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, В.С. Залізівський, Н.М. Гаджиева та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
  13. Болотських О.С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О.С.Болотських, М.М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000.– 28
  14. [http:// y / g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  15. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  16. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
  17. <http://www.p у rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  18. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 7. Бонітет клімату та біокліматичний потенціал території

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4 ПРН11
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
Самостійна робота	4	10		

**Опис теми** Методи оцінки сільськогосподарського бонітету клімату та його географічна мінливість. Порівняльна оцінка земель по біокліматичному потенціалу **Питання для самостійного опрацювання:** Регіональна оцінка біокліматичного потенціалу на території України.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35853>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
8. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева.– М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
  9. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/



- Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
10. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
11. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
12. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
13. <http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
14. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 8. Вплив клімату на появу та поширення хвороби і шкідників сільськогосподарських культур

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 04, ПРН 12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	6	10	

**Опис теми** Вплив кліматичних факторів на розвиток і розмноження шкодо чинної біоти. Агрокліматична оцінка розподілу і шкідливості хвороби культурних рослин. Агрокліматична оцінка розподілу і шкідливості шкідників культурних рослин  
**Питання для самостійного опрацювання:** Регіональна оцінка та агрокліматичне районування показників патогеності на обмеженій території.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35852>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
19. Агрохімія. Якісний аналіз добрив. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, М.М. Сирий, М.К. Клочко та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
20. Агрохімія. М.М. Городній, В.А. Капілевич, А.Г. Сердюк та ін. За ред. М.М. Городнього. –К.: Вища школа, 1995.
21. Аналіз рослин. Методичні вказівки / М.М. Кулешов, В.С. Залізівський, Н.М. Гаджиева та ін. – Харків, ХДАУ, 1999.
22. Болотських О.С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О.С.Болотських, М.М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000.– 28
23. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
24. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
25. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
26. <http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
27. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 9. Методи картування та агрокліматичне районування

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4 ПРН12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

**Опис теми** Методи просторового узагальнення агрокліматичної інформації. картування агрокліматичних показників. Загальні питання методики агрокліматичного

районування. **Питання для самостійного опрацювання:** Специфіка агрокліматичного районування обмеженої території

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35853>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

15. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур / Г. В. Коренев, Г. Г. Гатаулина, А. И. Зинченко и др.; Под ред. Г. В. Коренева. – М.: Агропромиздат, 1988. – 302 с.
16. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур / Под ред. А. И. Зинченко, И. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 1988. – 301 с.
17. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
18. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
19. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Энгельгардта РАН
20. <http://www.pyrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
21. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## Модуль 2

### Змістовий модуль 3

## Морфологічні і біологічні особливості та технології вирощування сільськогосподарських культур.

### ТЕМА 1. Біологія і технологія вирощування озимих хлібів.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4 ПРН6
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

#### Опис теми

Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Озима пшениця, озиме жито, озимий ячмінь, тритикале.

Лінк теми на MOODLE (Лекції з дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35855>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

#### Література

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. – 800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник / За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т. Глущенко, Г. О. Жатова та ін.; За ред. О. Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;

6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
7. [http://www.p\\_u\\_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm](http://www.p_u_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm) - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 2. Біологія і технологія вирощування ранніх ярих зернових культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 10</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

**Опис теми** Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Яра пшениця, ярий ячмінь, овес, яре тритикале.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35856>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. – 800 с.
  2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник / За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
  3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
  4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
  5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
  7. [http://www.p\\_u\\_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm](http://www.p_u_rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm) - каталог науково-навчальних ресурсів;
  8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 3 Біологія і технологія вирощування пізніх ярих зернових культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 04 ПРН13</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	20	10	

**Опис теми** Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб

і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Кукурудза, просо, сорго, рис, гречка.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):  
<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35857>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
  2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
  3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
  4. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангелгардта РАН
  7. <http://www.p у rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

#### ТЕМА 4. Біологія і технологія вирощування зернобобових культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 13</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

**Опис теми**

Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Горох, соя, квасоля, кормові боби, люпин, сочевиця, чина, нут.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):  
<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35858>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
  2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
  3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л.Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
  4. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
  5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангелгардта РАН
  7. <http://www.p у rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-

- навчальних ресурсів;  
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА5. Біологія і технологія вирощування коренеплодів.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4 ПРН6
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

#### Опис теми

Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Цукрові буряки, кормові коренеплоди: буряки, морква, бруква, турнепс.

Лінк теми на MOODLE (Лекції з дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35855>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14474>

#### Література

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
4. [http:// y / g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
7. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 6. Біологія і технологія вирощування бульбоплодів.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4, ПРН 12
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

#### Опис теми

Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Картопля, топінамбур, батат.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35856>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

## Література

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л.Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
4. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
7. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 7 . Біологія і технологія вирощування ранніх олійних культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 04 ПРН12
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	20	10	

## Опис теми

Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. **Питання для самостійного опрацювання:** Сортовий склад і біологічний потенціал культури.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35857>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

## Література

- 1.Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
- 2.Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
- 4.[http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал загальної біології;
- 5.<http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
- 6.<http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
7. <http://www.p y rotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

## ТЕМА 8. Біологія і технологія вирощування олійних культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 4, ПРН 12
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	



Практичні роботи	2	
Самостійна робота	4	10

**Опис теми**  
 Народнo-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Соняшник, ріпак, гірчиця, редька олійна, льон олійний.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35858>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

**Література**

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. – 800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник / За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН
7. <http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;

### ТЕМА9. Біологія і технологія вирощування прядивних культур.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4 ПРН6</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

**Опис теми**  
 Народнo-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Льон-довгунець, коноплі, бавовник.

Лінк теми на MOODLE (Лекції з дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35855>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

**Література**

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. – 800 с.
2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник / За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л.

- Т.Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
  5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
  7. <http://www.pyrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 10. Біологія і технологія вирощування багаторічних бобових трав.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 12</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	10	

**Опис теми**  
 Народнo-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. **Питання для самостійного опрацювання:** Конюшина лучна, конюшина біла, люцерна, експарцет.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35856>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

- Література**
1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. – 800 с.
  2. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник / За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
  3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л.Т.Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
  4. <http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал загальної біології;
  5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
  6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангельгардта РАН
  7. <http://www.pyrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
  8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

### ТЕМА 11 . Біологія і технологія багаторічні злакові трави.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 04 ПРН11</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	20	10	



<b>Опис теми</b>	Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Тимофіївка лучна, костриця лучна, стоколос безостий, райграс.
------------------	--

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35857>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

<b>Література</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.</li> <li>2.Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.</li> <li>3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.</li> <li>4.<a href="http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular">http:// y / g / www.elementy.ru/genbio/molecular</a> - журнал загальної біології;</li> <li>5.<a href="http://www.geneforum.ru">http://www.geneforum.ru</a> – генетичний форум;</li> <li>6.<a href="http://www.eimb.relarn.ru">http://www.eimb.relarn.ru</a> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН</li> <li>7. <a href="http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm">http://www.pyrrotein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm</a> - каталог науково-навчальних ресурсів;</li> <li>8. <a href="http://www.tusearch.blogspot.com">http://www.tusearch.blogspot.com</a> – пошук електронних книг</li> </ol>
-------------------	--

## ТЕМА 12. Біологія і технологія вирощування однорічних трав.

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 4, ПРН 11</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	4	10	

<b>Опис теми</b>	Народно-господарське значення. Морфологічні особливості. Біологічні особливості: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до тепла, світла, ґрунту, живлення. Стійкість до несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Сортовий склад і біологічний потенціал культури. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Вика яра, конюшина однорічна, вика озима, суданська трава, райграс однорічний.
------------------	---

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=27332>

Методичні вказівки для виконання практичних робіт: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13860/>

Лінк теми на MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=35858>

Методичні вказівки для виконання самостійної роботи: <http://ep3.nuwm.edu.ua/13859/>

<b>Література</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.</li> <li>2.Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навч. посібник /За ред. М.А. Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.</li> <li>3. Рослинництво з основами програмування врожаю / О. Г. Жатов, Л. Т.Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.</li> <li>4.<a href="http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular">http:// y / g / www.elementy.ru/genbio/molecular</a> - журнал загальної біології;</li> </ol>
-------------------	---

5. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;  
 6. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Енгельгардта РАН  
 7. <http://www.purtein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;

## Методи оцінювання та структура оцінки

Успішна здача курсу передбачає опанування теоретичної та практичної частини, підтверджене звітом студента про виконані види робіт, у тому числі самостійної роботи. Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування (модуль 1, модуль 2) можуть бути зараховані в якості підсумкового контрольного тесту (екзамен). За бажанням студента покращити підсумкові результати курсу, оцінки за модулі скасовуються і студент складає екзамен, де має змогу отримати максимальну кількість балів рівну сумі балів за модулі.

Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
<b>Поточна складова</b>			
1	Вчасне виконання та захист практичних робіт:	6 балів за 1 роботу	5 x12 = <b>60 балів</b>
<b>Модульна складова</b>			
3	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітування за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = <b>40 балів</b>
<b>Всього за семестр:</b>			<b>100 балів</b>
Підсумковий контроль (екзамен):		40 балів	<b>40 балів</b>

Проміжні та підсумковий контроль проводяться на платформі Moodle через ННЦНО. Оцінка автоматично генерується в середовищі Moodle, фіксується викладачем в електронному журналі дисципліни і контролюється деканатом ННІАЗ.

Поточний модульний контроль №1 складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених): 20 x 0,4 балів = 8 балів; 2 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених та вставити пропущене слово): 9 x 1,0 балів = 9 балів; 3 рівень (вставити пропущене слово): 1 x 3,0 бала = 3 бала.

Поточний модульний контроль №2 складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених): 20 x 0,4 балів = 8 балів; 2 рівень (обрати одну правильну відповідь серед приведених та вставити пропущене слово): 9 x 1,0 балів = 9 балів; 3 рівень (вставити пропущене слово): 1 x 3,0 бала = 3 бала.

Отримання додаткових балів (бонусів) поточної складової оцінки передбачено в наступних випадках:

- підготовка презентації, повідомлення (есе) на тему відповідно тематики курсу – 1 бал;

- виступ на науковій конференції, або публікація за результатами власних теоретичних або практичних розробок у галузі утилізації відходів виробництва і споживання – 2 бала;

- участь у Всеукраїнській студентській Олімпіаді зі спеціальності «Агрономія» або «Біологія» - 2 бала;

- участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Агрономія» або «Біологія» - 3 бала.

Форми контролю в розрізі курсу передбачають: усне опитування, перевірку звітів виконання практичних робіт; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

<b>Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти</b>	Вивченню дисципліни «Рослинництво з основами агрокліматології» передує опанування дисциплін: «Ботаніка», «Плодівництво», «Овочівництво». Дисципліни, для вивчення яких обов'язкові знання даної дисципліни: «Агрохімсервіс», «Генетика», «Ентомологія».
<b>Поєднання навчання та досліджень</b>	Вивчення курсу «Рослинництво з основами агрокліматології» передбачає елементи інтеграції навчальної і науково-дослідної роботи студентів. Це відбувається в процесі роботи з пошуковими інтернет-системами та аналітичними звітами для отримання індивідуальних вихідних даних до виконання практичних робіт, а також у разі вибору теми випускової кваліфікаційної роботи, або включення до її змісту окремих розділів відповідно тематики курсу. Студенти можуть бути залучені до реалізації кафедральної наукової тематики, засобом виконання індивідуальних та колективних тем досліджень щодо проблем поводження та утилізації відходів із подальшим представленням результатів на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт, хакатонах, start-up конкурсах, наукових публікаціях, круглих столах та конференціях університетського, регіонального та всеукраїнського рівнів. З вимогами участі та оформлення робіт можна ознайомитись на сторінці сектору наукової роботи студентів НУВГП <a href="http://nuwm.edu.ua/stud-science/dokumenti">http://nuwm.edu.ua/stud-science/dokumenti</a>

**Інформаційні ресурси**

**Базова**

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування

- сільськогосподарських культур: навч. посібник / В. В. Лихочвор. – К., 2004. –800 с.
2. Рослинництво: Підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко; За ред. О. І. Зінченка. — К.: Аграрна освіта, 2001. — 591 с.
3. Основи агрометеорології: Підручник / Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В.; Одеський державний екологічний університет – Одеса: Видництво ТЕС, 2012. – 250с.

#### **Допоміжна**

1. Навчальний посібник з дисципліни «Рослинництво» для студентів галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» першого бакалаврського рівня. Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк». 2020. 352 с.
2. Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Паламарчук В. Д., Поліщук І.С. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Підручник. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 448 с.
3. Лихочвор В.В. Рослинництво. В.В. Лихочвор. Київ: Вища школа, 2004.
4. Болотських О.С. Методика біоенергетичної оцінки технологій в овочівництві / О.С.Болотських, М.М. Довгаль – Харків: Видав. ХНАУ, 2000.– 28 с.
5. Telekalo N., Melnyk M.. Agroecological substantiation of Medicago sativa cultivation technology. 2020. Agronomy Research 18(X). <https://doi.org/10.15159/AR.20.181>
6. Зінченко О.І. Біологічне рослинництво.: Навч. Посібник. О.І. Зінченко, О.С. Алексеева, П.М. Приходько та інш.; За ред. О. І. Зінченка. К.: Вища школа, 1996. 239 с.
7. Зінченко О.І. Рослинництво. О.І. Зінченко, В.М. Салатенко, М.А. Білоножко. К.: «Аграрна освіта», 2001. 592 с.
8. Технологія виробництва продукції рослинництва: навч. посіб. Ч.1. [С.І.Мельник, О.Д. Муляр, М.Й. Кочубей, П.Д. Іванцов]. К.: Аграрна освіта, 2010. 282 с.
9. Міщенко З.А. Агрокліматологія / З.А. Міщенко. –К.: КНТ, 2009. – 512 с.
10. Кнорр Н.В. Основи метеорології та кліматології / Н.В. Кнорр. – Херсон: Айлант,2003. - 120 с.
11. Польовий А.М. Основи агрометеорології: Підручник / Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В.; ОДЕУ. – Одеса: Вид-во ТЭС, 2012. – 250 с.

#### **Електронні джерела**

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuw.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, Майдан Короленка, / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

1. Наукова бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул. Олекси Новака,75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
1. ДСТУ Насіння олійних культур. Методи визначення кольору і запаху [http://csm.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4206%3A2018-08-03-08-57-58&catid=122%3A2015-09-15-07-01-23&Itemid=89&lang=uk](http://csm.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=4206%3A2018-08-03-08-57-58&catid=122%3A2015-09-15-07-01-23&Itemid=89&lang=uk)
2. ДСТУ 4636:2006. Консерви суміші овочеві зимові [https://dnaop.com/html/33840/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_4636\\_200](https://dnaop.com/html/33840/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_4636_200)
3. ДСТУ 8092:2015 Консерви. Овочі мариновані. Технічні умови [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=81215](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=81215)
4. ДСТУ 4636:2006. КОНСЕРВИ СУМІШІ ОВОЧЕВІ ЗИМОВІ <http://ukrapk.com/gosts/fish/dsty46362006konservisymishiovochevizimovi.html>
2. Оброблені фрукти та овочі (консерви овочеві «Кукурудза цукрова консервована»)ДК 021:2015: 15330000-0 — Оброблені фрукти та овочі <https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2020-08-11-001643-c>

## ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

### Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauktsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі екзамену в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

### Правила академічної доброчесності

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/vyo/dokumenty>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/zapobighannja-korupcii/dijalnistj>

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:

- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>
- сторінка НУВГП “Якість освіти” <http://nuwm.edu.ua/sp>

### Вимоги до відвідування

У випадку пропуску студентом заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) відпрацювати можна під час консультацій, де студент отримує відповідне

індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгодженні з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AtZgZeFNyskpD7xdl06qfwhz6dyITFA57HhgJmMXqmg/pubhtml?gid=883482214&single=true>

Для роботи з інформаційними ресурсами та проведенні розрахункових завдань студенти мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. При карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними профілями.

## Неформальна та інформальна освіта

Студент має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/centr-neformaljnoji-osviti/dokumentu>

Відповідна кількість годин може бути зарахована студенту в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми поводження, управління та утилізації відходів виробництва і споживання. Наприклад, курс на платформі «ВУМ on-line» - «Як правильно поводитись з побутовими відходами. Практикум свідомого громадянина» <https://vumonline.ua/course/how-to-deal-with-household-waste/> може бути зарахований як відпрацювання лекційного заняття та виконання самостійної роботи на тему 5 «Альтернативні шляхи зменшення комунальних відходів». Для цього студенту необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

## ДОДАТКОВО

### Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Впродовж терміну вивчення курсу, студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням лекційної теми, змісту практичних завдань, самостійної роботи усно (під час занять і консультацій), або письмово (корпоративною електронною поштою, через систему повідомлень Moodle). Відвідування консультацій є добровільним. У разі виконання студентом науково-дослідної роботи з тематики курсу, за потреби можуть призначатись додаткові індивідуальні консультації у будь-якій зручній для студента і викладача формі (аудиторна, онлайн, телефонний зв'язок).

Незалежне оцінювання якості викладання проводиться Відділом якості освіти НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/vyo/proekti-dokumentiv>

### Оновлення\*

Силабус переглядається викладачем кожного навчального року та оновлюється відповідно змін до законодавчих і нормативних документів у сфері управління та поводження з відходами, а також актуальних світових і вітчизняних наукових розробок у сфері утилізації відходів виробництва і споживання.

Ідеї та рекомендації студентів щодо наповнення навчальної дисципліни, оновлення окремих тем та оптимізації методів викладання отримуються шляхом опитування (усного та анкетування) студентів щодо їх задоволеності освітнім рівнем курсу, в тому числі його практичної складової. Враховуються також пропозиції представників бізнесу та фахівців, залучених до викладання дисципліни.

Пропозиції стейкхолдерів розглядаються на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства і Раді з якості ННІАЗ та в разі їх відповідності програмним результатам навчання за стандартом вищої освіти вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство, спеціальності 201 Агрономія

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-agronomiya-bakalavr.pdf>  
враховуються при оновленні силабусу та викладанні дисципліни.



Навчання  
осіб з  
інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

Практики,  
представник  
и бізнесу,  
фахівці,  
залучені до  
викладання

Польовий Володимир Мефодійович – директор Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН України

Інтернаціона  
лізація

CZ.1.07/2.4.00/31.0026: Podpora transferu inovací v zemědělství, potravinářství a oblasti bioenergií do praxe

[https://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty/popis.php?id=15](https://web2.mendelu.cz/af_291_projekty/popis.php?id=15)

<https://www.manage.gov.in/ftf-itt/prgReports/ciphet.pdf>

<https://www.sciencedirect.com/book/9780128141380/integrated-processing-technologies-for-food-and-agricultural-by-products>

[http://unaab.edu.ng/funaab-](http://unaab.edu.ng/funaab-ocw/opencourseware/Food%20and%20Crop%20Storage%20Technology.pdf)

[ocw/opencourseware/Food%20and%20Crop%20Storage%20Technology.pdf](http://unaab.edu.ng/funaab-ocw/opencourseware/Food%20and%20Crop%20Storage%20Technology.pdf)

---

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

Лектор

Т.М. Солodka, к.с.-г.н., доцент