



Факультет  
агротехнологій та  
природокористування

Сумський національний аграрний університет  
Факультет агротехнологій та природокористування

**ЕКСПЛІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*«ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ РОСЛИН»*

**1. Профіль дисципліни**

<b>Кафедра біотехнології та фітофармакології</b>	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин» Освітньо-професійна програма «Захист і карантин рослин» першого (бакалаврського) рівня Кількість кредитів – 5,0 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – за вибором здобувача ( <i>рекомендовано на 5-6 семестр</i> ) Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська
--	---

**2. Інформація про викладачів**

Викладач/Координатор освітнього компонента	Коваленко Владислав Миколайович
Профайл викладача -	<a href="https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/bakumenko-olga-mikola%20%97vna/">https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/bakumenko-olga-mikola%20%97vna/</a>
Контактна інформація	кабінет 13 будинок фермера ел.адреса: tovagarne_bz@ukr.net
Консультації:	очна - щовівторка 13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup> ; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 16.00 до 17.00
Сторінка курсу в Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3755">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3755</a>

**3. Анотація до дисципліни**

Вивчаються методи захисту рослин, проектування технологічних процесів в системі захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів.

Вивчення основ дисципліни дозволить майбутнім фахівцям отримати знання щодо ефективного захисту сільськогосподарських культур та вміти проектувати ефективні сучасні системи запобігання негативного впливу шкочинних об'єктів в змінних екологічних умовах вирощування рослин в Україні.

#### **4. Мета та цілі дисципліни**

Метою вивчення дисципліни є: здобуття студентами теоретичних знань та оволодіння технологічними прийомами захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів, які забезпечують реалізацію біологічного потенціалу урожайності сільськогосподарських культур.

У результаті вивчення дисципліни “Проектування технологічних процесів у системі захисту рослин” студенти засвоять вкрай необхідні знання, зокрема: системи захисту рослин; становлення, сучасний стан та перспективи розвитку служби захисту рослин, органи служби, їх права та обов'язки; втрати сільськогосподарського виробництва від шкідників, хвороб та бур'янів; Закон України «Про захист рослин»; Закон України «Про карантин рослин»; агротехнічний, імунологічний, фізико-механічний, біофізичний, біологічний, хімічний методи захисту рослин, карантин рослин; основні шкідники, хвороби, бур'яни озимих та ярих зернових культур, кукурудзи, зернобобових культур, багаторічних бобових трав, цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі, овочевих, плодових, ягідних культур, винограду; форми прогнозів фітосанітарної обстановки; інформаційне забезпечення прогнозів та сигналізації в захисті рослин; теоретичні основи розробки прогнозів та сигналізації в захисті рослин; методи спостережень за шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур; інтегрований захист озимих і ярих зернових культур, кукурудзи, зернобобових культур, багаторічних бобових трав, цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі, овочевих, плодових, ягідних культур, винограду;

**ДРН 1.** Аналізувати інформацію про домінуючі види шкідливих організмів і ступінь їх загрози для сільськогосподарських культур, яку містять прогнози державної служби захисту рослин, та дані осінніх і весняних обстежень

**ДРН 2.** Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур

**ДРН 3.** Здатність впроваджувати екологічно безпечні технології вирощування зернових культур та розробляти заходи з оптимізації сільськогосподарського виробництва.

**ДРН 4.** Опанувати методи захисту рослин технічних культур від шкідливих організмів, особливості застосування як хімічних, так і біологічних та агротехнічних методів захисту залежно від ресурсного забезпечення господарства та напрямку господарювання.

**ДРН 5.** Отримати знання та уміння щодо необхідності застосування засобів захисту рослин, підбір препаратів залежно від культури, попередника та наступної культури, ефективність хімічних та біологічних методів захисту

**ДРН 6.** Розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми професійної діяльності за спеціальністю і застосовувати теоретичні знання та методи у виробничих ситуаціях, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов під час вирощування овочевих та плодово-ягідних культур.

#### **5. Організація навчання**

##### **5.1. Формат дисципліни**

Дисципліна викладається очно для денної форми навчання, хоча за необхідності (карантинні обмеження, тощо) може викладатися дистанційно через систему Moodle та додатків ZOOM, Classroom, GoogleMeet тощо. Можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

## 5.2. Тематичний план початкової дисципліни

Теми, що будуть розглянуті в межах вибіркового освітнього компоненту	
<b>Модуль 1. Поняття про проектування технологічних процесів у системі захисту рослин. Методи захисту рослин. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернових культур.</b>	
<b>Тема 1.</b> Основи проектування технологічних процесів в системі захисту рослин.	
<b>Тема 2.</b> Профілактичні методи захисту рослин	
<b>Тема 3.</b> Винищувальні методи захисту рослин.	
<b>Тема 4.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур.	
<b>Тема 5.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур.	
<b>Тема 6.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи.	
<b>Тема 7.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику.	
<b>Модуль 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків, ріпаку, льону, картоплі, овочевих, плодово-ягідних культур</b>	
<b>Тема 8.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур.	
<b>Тема 9.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав	
<b>Тема 10.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків	
<b>Тема 11.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку	
<b>Тема 12.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі	
<b>Тема 13.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур	
<b>Тема 14.</b> Проектування технологічних процесів у системі захисту плодово-ягідних культур	

## 5.3. Методи викладання та форми навчання

Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);</li> <li>- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);</li> <li>- практичні (вправа, дослід, практична робота);</li> <li>- за логікою викладу (індукція, дедукція);</li> <li>- за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі);</li> <li>- інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemethod, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);</li> <li>- нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).</li> </ul>
Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;</li> <li>- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;</li> <li>- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;</li> <li>- виконання індивідуального завдання;</li> </ul> <p>використання ПК</p>

#### 5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	Максимально студент може отримати 100 балів за пройдений курс																				
Система оцінювання кожної активності здобувача вищої освіти	<p>При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.</p> <p><i>Сумативне оцінювання</i> – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), атестація та/або заліку. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.</p> <p>Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.</p> <p style="text-align: center;"><b>Шкала оцінювання: національна та ECTS</b></p> <table border="1" data-bbox="544 1032 1366 1597"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td rowspan="3">добре</td> </tr> <tr> <td>75-81</td> </tr> <tr> <td>69-74</td> </tr> <tr> <td>60-68</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	відмінно	зараховано	82-89	добре	75-81	69-74	60-68	задовільно	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою																				
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку																			
90 – 100	відмінно	зараховано																			
82-89	добре																				
75-81																					
69-74																					
60-68	задовільно																				
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																			
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																			
Критерії оцінювання	<p>Підсумковий контроль результатів навчання здійснюється на підставі проведення заліку за однією із форм (тестування, усного опитування, написання письмової роботи) за програмою навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка з двох блоків дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час заліку та балів, отриманих під час поточного контролю. Підсумкові завдання дозволяють перевірити розуміння студентом програмного матеріалу. Тестові питання теоретичного та практичного спрямування передбачають вирішення практичних професійних завдань й дозволяють діагностувати рівень підготовки студента та рівень його компетентностей з навчальної дисципліни. Результати складання заліку фіксується у залікову відомість, заліковій книжці, індивідуальному плані студента.</p>																				

## 6. Пререквізити

Попередні вимоги до опанування або вибору начальної дисципліни: безобмежень.

## 7. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

### Основні джерела

#### *Підручники, посібники*

1. Болезни сельскохозяйственных культур: в 3 томах / [Пересыпкин В.П., Пожар З.А., Кирик Н.Н. и др. ]; под ред. В.П. Пересыпкина. – К.: Урожай, 1989-1991. – Т. 1. – 1989. – 216 с.; Т. 2. – 1990. – 248 с.; Т. 3. – 1991. – 208 с.
2. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3 томах / [Антонюк С.И., Арешников Б.А., Байдашников А.А. и др.]; под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1987-1989. – Т. 1. – 1987. – 440 с.; Т. 2. – 1988. – 576 с.; Т. 3. – 1989. – 408 с.
3. Довідник із захисту рослин / [Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильев В.П. та ін.]; за ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 774 с.
4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівест МЕДІА, 2012. – 832 с.
5. Сільськогосподарська ентомологія / [Байдик Г.В., Білецький Є.М., Білик М.О. та ін.]; за ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 551 с.
6. Субін В.С. Інтегрований захист рослин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл. ] / В.С. Субін, В.І. Олефіренко. К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
7. История развития и проблемы защиты растений /Под ред. А.В. Ченкина. – М.: Агропромиздат, 1997.
8. Науково обгрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004. – 662 с.
9. Научные основы защиты растений / под ред. Ю.Н. Фадеева, К.В. Новожилова. – М.: Агропромиздат, 1984. – 296 с.
10. Агротехнический метод защиты растений: / [ Чулкина В.А., Торопова Е.Ю, Чулкин Ю.И. и др. ] ; под ред. А.Н. Каштанова. – М.: ИВЦ “МАРКЕТИНГ”, Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 2000. – 336 с.
11. Фітофармакологія: підручник / [М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П. Туренко та ін. ] ; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. – К.: Вища освіта, 2004. – 432 с.
12. Інтегровані системи захисту рослин. Методичні вказівки по виконанню курсової роботи для студентів зі спеціальності 8.130102 – „Агрономія” / Укл. А.К. Мішньов, В.М. Деменко, О.В. Ільченко. – Суми: СНАУ, 2006. – 63 с.

#### *Методичне забезпечення*

1. Коваленко В.М. Курс лекцій для студентів денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» з дисципліни «Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин» (Протокол №6 від 21.03.2018р.). Суми: Сумський НАУ, 2018. 80 с.
2. Коваленко В.М. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» з дисципліни «Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин» (Протокол №6 від 21.03.2018р.). Суми: Сумський НАУ, 2018. 84 с.
3. Коваленко В.М. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» з дисципліни «Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин» (Протокол №6 від 21.03.2018р.). Суми: Сумський НАУ, 2018. 52 с.

#### *Електронні ресурси*

1. [http://naas.gov.ua/newsall/newsnaan/?ELEMENT\\_ID=6416](http://naas.gov.ua/newsall/newsnaan/?ELEMENT_ID=6416)
2. <https://superagronom.com/articles/250-bezpechne-zastosuvannya-zasobiv-zahistu-roslin>

3. <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/11630-tekhnologichni-osnovy-zakhystu-roslyn.html>
4. <https://eos.com/uk/blog/metody-zakhystu-roslyn/>
5. <https://profbook.com.ua/vyrobnytstvo-entomolohichnykh-ta-mikrobiolohichnykh-zasobiv-zakhystu-roslyn.html>
6. <https://posivna.com.ua/ua/doslidi-agronoma/gerbitsidi-i-tehnologiji-zakhistu-sonyashnika>
7. <https://www.agronom.com.ua/aktualni-tehnologichni-rishennya-dlya-efektyvnogo-zastosuvannya-pestytsydiv/>
8. [http://ua.avgust.com/yak\\_zastosovuvati\\_fungicidi-retardanti\\_na\\_ozimomu\\_ripaku](http://ua.avgust.com/yak_zastosovuvati_fungicidi-retardanti_na_ozimomu_ripaku)

#### Додаткові джерела

1. Дубовик В.І., Дубовик О. О., Коваленко І. М., Крючко Л. В., Коваленко В. М., Дубовик М. В. Використання фунгіцидів на сортах картоплі. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Агрономія і біологія" Випуск 1 (39), 2020. – С. 26-32.
2. I.M. Kovalenko, V.M. Kovalenko, Ye.Yu. Butenko, V.M. Sobran, L.V. Kriuchko, V.I. Dubovyk (2021). Adaptability of Solanum tuberosum to changes of ecological growing condition. Modern Phytomorphology 15, p. 38-43. ISSN 2226-3063 e-ISSN 2227-9555
3. Productivity of oat (*Avena sativa* L.) with different methods of cultivation on soddy-podzolic soils. Ya. Ya. Hryhoriv, A. O. Butenko, V. M. Kovalenko, E. A. Zakharchenko, L. V. Kriuchko, O. I. Pshychenko, M. V. Radchenko, S. S. Trotska (*Scopus*) ISSN: 00845841. AMA, Volume 51, Issue 01, 30 Jun 2021
4. Подгаєцький А. А. Коваленко В.М, Горбась С.М., Крючко Л.В., Гнітецький М.О. Норма реакції генотипів середньостиглих сортів картоплі на умови вирощування в північно-східному Лісостепу України за продуктивністю та її складовими Вісник Сумського НАУ, Серія «Агрономія і біологія».–2017.–Вип.2(33).– С.155-160.
5. Подгаєцький А.А., Кравченко Н.В., Коваленко В.М., Бондус Р.О., Гордієнко В.В., Чередниченко Л.М., Собран В.М. Ecological test of potatoes. Ukrainian journal of ecology. 2018. 9 (1) . С.
6. Overfield, D., et al., 2001, "Analysis of the constraints to adoption of herbicides by smallholder maize growers in Kenya and Uganda," The BCPC Conference: Weeds, pp. 907-912.
7. . Roos, J., et al. 2011. The impact of global warming on plant diseases and insect vectors in Sweden. European Journal of Plant Pathology. 129:9-19.
8. Patterson, D. 1995. Weeds in a changing climate. Weed Science. 43:685-701
9. Oerke, E.C., 2006, "Crop losses to pests," Journal of Agricultural Science
10. Aldrich, R. J. 1987. Predicting crop yield reductions from weeds. Weed Technol 1:199–206

#### Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office PowerPoint.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobases». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма GreenVal. Веб-версія: <https://greenval.org/about>
6. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.
7. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчально-методичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).
8. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).

