

## СИЛАБУС навчальної дисципліни «Технологія борошномельного виробництва»

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	201 Агрономія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Агрономія
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр; 1 курс стн 2 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, з яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології, Кафедра рослинництва
Контактні дані розробника (-ів)	<i>Викладач:</i> Бараболя Ольга Валеріївна. к. с.-г. наук., доцент, доцент кафедри рослинництва. <i>E-mail</i> <a href="mailto:olga.baraboliy@pdau.edu.ua">olga.baraboliy@pdau.edu.ua</a> сторінка викладача на сайті ПДАУ: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/barabolya-olga-valeriyivna">https://www.pdau.edu.ua/people/barabolya-olga-valeriyivna</a>

### МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню згідно структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Агрономія: Ботаніка, Фізіологія рослин
Компетентності	<i>Загальні:</i> ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. <i>Фахові:</i> ФК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії; РН 15. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

### РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Даний освітній компонент передбачає набуття здобувачами вищої освіти як майбутніми фахівцями наступних соціальних навичок (soft skills): уміння працювати в команді; лідерські якості; креативність; організаторські здібності; комунікація; емоційний інтелект; робота з інформацією; системне мислення; мотивація.

### МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

сформувати у здобувачів вищої освіти знання наукових основ технології борошномельного виробництва, шляхів оцінки якості зерна та вміння визначати якісний склад зерна різних типів пшениці для використання у борошномельному виробництві, навчити класифікувати зерно пшениці за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних способів для подальшої переробки на борошно, обґрунтувати наукові основи фізіологічних процесів зерна для розв'язання виробничих технологічних завдань, розвивати самостійне мислення з професійних питань, реалізувати здобуті знання на практиці

### ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Тема 1.** Історичний розвиток борошномельного виробництва України

**Тема 2.** Борошномельні і хлібопекарські властивості зерна

**Тема 3.** Формування помольних партій зерна

**Тема 4.** Теоретичні основи сепарування зернової маси

**Тема 5.** Основи гідротермічної обробки зерна

**Тема 6.** Технологія розмелювання зерна

**Тема 7.** Технологія борошна для макаронних виробів

**Тема 8.** Якість борошна, режими та способи його зберігання

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- словесні (лекція, розповідь, пояснення);
- наочні (ілюстрування, спостереження);
- практичні (завдання для лабораторних робіт);
- мультимедійні (використання мультимедійних презентацій);
- методи усного контролю (опитування);
- методи письмового контролю (самостійна робота - презентація).

### ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

**Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання**

Наведені у Додатку до силабусу

### ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

<p><b>- ЩОДО термінів та виконання перескладання</b></p>	<p>Семестровий контроль проводиться у формі заліку. Навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<a href="https://bitly.ws/SUfG">https://bitly.ws/SUfG</a>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<a href="https://bitly.ws/TuYe">https://bitly.ws/TuYe</a>). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується деканом факультету, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви студента</p>
<p><b>- ЩОДО академічної доброчесності</b></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.</p>
<p><b>- ЩОДО відвідування занять</b></p>	<p>Не дозволяються пропуски занять із неповажних причин. Здобувачі освіти мають брати активну участь під час проведення занять, виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до семестрового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, індивідуальний графік, знаходження на карантині тощо) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності, при цьому здобувач має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання lms moodle про стан виконання завдань.</p>

<p><b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b></p>	<p>Для визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом, здобувач вищої освіти звертається із заявою до директора навчально-наукового інституту. Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом відбувається на платформах Prometheus, Coursera, AgriAcademy. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті, здійснює Комісія шляхом проведення співбесіди або контрольного заходу. У разі наявності оцінки у документах, які підтверджують результати навчання, зі здобувачем вищої освіти проводять співбесіду, у разі відсутності оцінки – контрольний захід. Результати навчання, здобуті у неформальній / інформальній освіті, перезараховуються як оцінка семестрового контролю (залік) із освітнього компонента відповідно до шкали та критеріїв оцінювання, затверджених в Університеті. Здобувач вищої освіти звільняється від опанування перезарахованого освітнього компонента у наступному семестрі.</p>
<p><b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b></p>	<p>Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі незгоди із отриманою оцінкою, а також у випадку неможливості спільного врегулювання ситуації, здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. У цьому випадку здобувач подає апеляційну заяву на ім'я ректора. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті». Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<a href="https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennyapro-osvitnyu-diyalnist">https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennyapro-osvitnyu-diyalnist</a>).</p>
<p><b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p>	

## Основні

1. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Полтава. 2003. 420с.
2. Жемела Г.П., Бараболя О.В. «Технологія борошномельного та круп'яного виробництва» Полтава 2012 р. 180 с.
3. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва . Полтава. 2006. 212 с.
4. Егоров Г.А. Технология муки. Технология крупы. 4-е изд., перераб. и доп. К.: Колос С, 2005. 296 с.
5. Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Одеса: Друк, 2001. 348
6. Борошномельно-круп'яна промисловість: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : науково-допоміжний бібліографічний покажчик двома мовами 1970-2020 рр. / упоряд. Т. П. Фесун ; Наук.-техн. б-ка ; Нац. ун-т харч. технологій. – Київ, 2020. – 209 с
7. Мерко І.Т. Технологія мукомельного і круп'яного виробництв. Одеса: Друкарський дім, 2010. 472 с.
8. Лебеденко Т.Є., Пшенишнюк Г.Ф., Соколова Н.Ю. Технологія хлібопекарського виробництва. Практикум : навчальний посібник. Одеса: Освіта України, 2014. 392 с
9. Волошенко, О. С. Визначення хлібопекарських властивостей пшеничного борошна // Хранение и переработка зерна. 2017. № 5. С. 51- 54.
10. Жигунов Д. О., Волошенко О. С., Брославцева І. В. Технологія та оцінка якості зернових продуктів. Монографія. Олді+. 2021. 364 с.
11. Енергетичні та сировинні рослинні ресурси. Навчальний посібник / С. М. Каленська. К.: ТОВ «Центр поліграфії «Компринт». 2022. 322 с.
12. Каленська С. М., Дмитришак М. Я. Мокрієнко В. А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.
13. Мельник А. В., Троценко В. І. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум. Вид-во Університетська книга. 2023. 384 с.

## Допоміжні

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник: І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с.
3. Жемела Г. П., Бараболя О. В., Татарко Ю. В., Антоновський О. В. Вплив сортових особливостей на якість зерна пшениці озимої. Вісник ПДАА. 2020. № 3. С. 32–40. doi: 10.31210/visnyk2020.03.03
4. Бараболя О.В., Татарко Ю.В., Антоновський О.В. Вплив сортових особливостей зерна пшениці озимої на якість хлібопекарських властивостей. Вісник ПДАА. 2020. № 4. С. 21-27 doi: 10.31210/visnyk2020.04.02
5. Бараболя О.В., Татарко Ю.В., Олефір О.А. Вплив якісних показників зерна пшениці озимої на хлібопекарські властивості борошна Міжнародний науковий журнал "SWorld Journal" Болгарія, Issue №7. Part3 March 2021 С. 68-76 DOI: 10.30888/2663-5712.2021-07-03-004

6. Чайка Т. О., Бараболя О. В. Вплив пошкодження зерна пшениці озимої клопом шкідлива черепашка на її врожайність та якість зерна. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2022. № 2. С. 135–141 doi: 10.31210/visnyk2022.02.16
7. Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П., Нечипоренко Н. І., Бараболя О. В., Корсун М. А., Літвінов І. О. Ефективність застосування фунгіцидів у захисті пшениці озимої від домінуючих плямистостей. Вісник ПДАА. 2022. № 3. С. 66–72 doi:10.31210/visnyk2022.03.08
8. Бараболя О.В., Кириченко Д. В. Перспективні технології зберігання зерна під час надзвичайних ситуацій. Вісник ПДАУ. 2022. № 4. С.25-31 doi: 10.31210/visnyk2021.04.03
9. Бараболя О. В., Доронін С. М. Вплив погодних умов і систем удобрення на урожайність пшениці озимої. Scientific Progress & Innovations. 2023. No 26 (1). С. 24–30. doi: 10.31210/spi2023.26.01.04
10. Бараболя, О. В., & Латиш, А. А. (2024). Перспективи вирощування пшениці твердої ярої для забезпечення внутрішнього споживання. *Scientific Progress & Innovations*, 27(1), 64–68. doi: 10.31210/spi2024.27.01.11
11. Бараболя О.В., Піщаленко М.А. Вплив післязбирального досягання на основні показники якості зерна пшениці озимої. Таврійський науковий вісник Сільськогосподарські науки Випуск 138. 2024 р. С. 146-156 doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.31

#### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

- 1.Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/home>
- 2.Електронна бібліотека ПДАУ. URL: <https://lib.pdau.edu.ua/>
- 3.Портал Дія бізнес. [https://business.dii.gov.ua/education/biznes\\_stalyi\\_rozvytok](https://business.dii.gov.ua/education/biznes_stalyi_rozvytok)

#### **Рекомендовані онлайн ресурси**

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – [dir@dnsgb.kiev.ua](mailto:dir@dnsgb.kiev.ua)
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – [nlu@csl.freenet.kiev.ua](mailto:nlu@csl.freenet.kiev.ua)
3. Prometheus – український MOOC, що дає змогу безкоштовно створювати онлайн-курси за умови якісного та відповідного до цінностей ресурсу контенту. <https://prometheus.org.ua/>
4. AgriAcademy – освітня платформа української агробізнес-спільноти пропонує актуальні агрознання на безоплатних онлайн-курсах від кращих викладачів світу та України. <https://agriacademy.org/courses-catalog/>

Додаток до силябусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ  
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ****Схема нарахування балів з навчальної дисципліни**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання практичних робіт та їх захист	виконання завдань самостійної роботи	
<b>Тема 1.</b> Фізико-технологічні і біохімічні властивості зерна	2	5	5	12
<b>Тема 2.</b> Борошномельні і хлібопекарські властивості зерна	2	5	5	12
<b>Тема 3.</b> Формування помольних партій зерна	2	5	5	12
<b>Тема 4.</b> Теоретичні основи сепарування зернової маси виробів	2	5	9	16
<b>Тема 5.</b> Основи гідротермічної обробки зерна	2	5	5	12
<b>Тема 6.</b> Технологія розмелювання зерна	2	5	5	12
<b>Тема 7.</b> Технологія борошна для макаронних виробів	2	5	5	12
<b>Тема 8.</b> Якість борошна, режими та способи його зберігання	2	5	5	12
<b>всього</b>	16	40	40	100

### Шкала та критерії оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	надана повна змістовна відповідь; на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	надана коротка відповідь, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	відсутня відповідь та не засвоєний матеріал, не виявлено базових знань з навчальної дисципліни

### Шкала та критерії оцінювання виконання вправ на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	виконано завдання лабораторного заняття та надано повну змістовну відповідь на контрольні запитання, на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці, жита та тритикале для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати якість зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
4	виконано завдання лабораторного заняття та надано неповну відповідь на контрольні запитання, на достатньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці, жита та тритикале для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
3	виконано завдання лабораторного заняття та надано неповну відповідь на контрольні запитання із помилками, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.



2	виконав завдання лабораторного заняття та надано коротку відповідь на деякі контрольні запитання, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	не повністю виконано завдання лабораторного заняття, на недостатньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	не виконано завдання лабораторного заняття, відсутні базові знання з навчальної дисципліни

### **Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи**

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	повністю виконано завдання самостійної роботи, на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
4	частково виконано завдання самостійної роботи, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці
3	повністю виконано завдання самостійної роботи, на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.

2	не повністю виконано завдання самостійної роботи, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	частково виконано завдання самостійної роботи, на недостатньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, вміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	не виконано завдання самостійної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни