

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МАШИНОБУДУВАННЯ»

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	133 Галузеве машинобудування
Тип і назва освітньої програми	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5, Загальна кількість годин – 150, із яких: лекцій – 22 год., практичних занять – 24 год., лабораторних занять – 18 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, Кафедра механічної та електричної інженерії
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Олександр КАНІВЕЦЬ, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 380 (навчальний корпус №3), e-mail: <a href="mailto:oleksandr.kanivets@pdau.edu.ua">oleksandr.kanivets@pdau.edu.ua</a> тел. (0532) 56-96-87, <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/kanivec-oleksandr-vasylovyeh">https://www.pdau.edu.ua/people/kanivec-oleksandr-vasylovyeh</a>

### МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вища математика, Технологія конструкційних матеріалів, Матеріалознавство, Опір матеріалів, Основи автоматизованого проектування, Механоскладальні дільниці та цехи, Різальний інструмент, Деталі машин.
Компетентності	<p><i>загальні:</i></p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><i>фахові:</i></p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК 6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК 11. Здатність розробляти окремі технологічні операції обробки деталей сільськогосподарських машин на верстатному обладнанні різного типу, у тому числі, із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p>

<b>Програмні результати навчання / Результати навчання</b>	<p>ПРН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>ПРН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>ПРН 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p> <p>ПРН 15. Розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ПРН 16. Складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.</p>
<b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>	
<p>ОК передбачає набуття загальних компетентностей та комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Формуванню навичок soft skills в межах освітньої компоненти сприяють сучасні методи й прийоми навчання.</p>	
<b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
<p>Сформувати у здобувачів освіти знання із загальних питань організації машинобудівного виробництва, методів формоутворення та контролю різноманітних поверхонь деталей машин. Розвинути практичні навички, що необхідні інженеру при проектуванні технологічних процесів виробництва деталей машин.</p>	
<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
<p>Тема 1. Основні поняття машинобудівного виробництва, заготівельне виробництво, обробка матеріалів різанням та продуктивність.</p> <p>Тема 2. Технологія обробки заготовок деталей машин, засоби автоматизації технологічних процесів та підвищення ефективності інженерної праці.</p>	
<b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>	
<p>Словесні методи – лекція, розповідь, пояснення, бесіда;</p> <p>Наочні методи – ілюстрування, демонстрування;</p> <p>Практичні методи – практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою (конспектування);</p> <p>Комп'ютерні, мультимедійні методи – використання мультимедійних презентацій;</p> <p>Методи письмового контролю – самостійна робота, виконання практичних завдань, виконання завдань на лабораторних заняттях.</p>	
<b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>	Наведені у Додатку до силабусу
<b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>	
<b>- щодо термінів виконання та перескладання</b>	Практичні завдання, завдання самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату.
<b>- щодо академічної доброчесності</b>	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.
<b>- щодо відвідування занять</b>	Здобувач вищої освіти відвідує заняття згідно Положення про організацію освітнього процесу ПДАУ.

<p><b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b></p>	<p>На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.</p>
<p><b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b></p>	<p>Якість освітньої діяльності може бути забезпечена лише спільними зусиллями всіх учасників освітнього процесу, тож процедура подання апеляції для оскарження результатів контрольних заходів подається у триденний термін на ім'я декану факультету.</p>
<p><b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p>	
<p><b>Основна</b></p>	
<p>1. Яковенко І. Е., Пермяков О. А., Фесенко А. В. Технологічні основи машинобудування: навчальний посібник для студентів спеціальностей 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування. Харків : НТУ «ХПІ», 2022. 421с.</p> <p>2. Яковенко І. Е., Пермяков О. А. Технологічні основи машинобудування. Лабораторний практикум для студентів спеціальностей 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування. Харків : НТУ «ХПІ», 2024. 211с.</p> <p>3. Добрянський С.С., Малафєєв Ю.М. Технологічні основи машинобудування: підручник для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 379 с.</p> <p>4. Веселовська Н. Р., Руткевич В. С., Шаргородський С. А. Технологічні основи сільськогосподарського машинобудування: Навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2019. 283 с.</p> <p>5. Захаркін О.У. Технологічні основи машинобудування. Суми : СумДУ, 2004. 98 с.</p> <p>6. Горбатюк Є.О., Мазур М.П., Зенкін А.С., Каразей В.Д. Технологія машинобудування. Львів : Новий Світ – 2000, 2012. 358 с.</p> <p>7 Черевко О.І., Михайлов В.М., Бабкіна І.В. Технологічні основи машинобудування. Харків : ХДУХТ, 2005. 82с.</p>	
<p><b>Допоміжна</b></p>	
<p>1. Олійник С. Ю., Онищук С. Г., Тулупов В. І. Технологічні основи машинобудування : конспект лекцій для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» всіх форм навчання. Краматорськ : ДДМА, 2020. 155 с.</p> <p>2. Фролов Є.А., Кравченко С.І., Попов С.В., Гнітько С.М. Технологічне забезпечення якості продукції машинобудування: монографія. Полтава : Технологічний Центр, 2019. 204 с.</p> <p>3. Руденко П.О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні: Навчальний посібник. Київ : Вища школа, 1993. 414 с.</p>	
<p><b>Реквізити затвердження</b></p>	<p>Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії протокол від 01 вересня 2025 року № 1</p>

Додаток до силабусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів із навчальної дисципліни**

Програмні результати навчання	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Письмове виконання завдань із самостійної роботи;	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань на лабораторних заняттях	Екзамен	Разом
Тема 1. Основні поняття машинобудівного виробництва, заготівельне виробництво, обробка матеріалів різанням та продуктивність	25	6	6		<b>37</b>
Тема 2. Технологія обробки заготовок деталей машин, засоби автоматизації технологічних процесів та підвищення ефективності інженерної праці	25	6	12		<b>43</b>
<b>Екзамен</b>	–	–	–	20	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Шкала та критерії оцінювання**

*Виконання завдань на практичних заняттях*

Кількість балів	Критерії оцінювання
1 (максимальна)	Завдання на практичних заняттях виконано, оформлено звіт, в якому відображено знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності; дано відповіді на контрольні питання.
0 (мінімальна)	Завдання на практичних заняттях не виконані; звіт не оформлено; відсутні відповіді на поставлені питання; здобувач вищої освіти не демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнень програмних результатів.

*Виконання завдань на лабораторних заняттях*

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 <i>(максимальна)</i>	Завдання на лабораторних заняттях виконано повністю, оформлено звіт, в якому відображено знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності; дано відповіді на контрольні питання.
1	Завдання на лабораторних заняттях виконано не повністю, оформлено звіт не в повному обсязі, в якому частково відображено знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності; дано не точні відповіді на контрольні питання.
0 <i>(мінімальна)</i>	Завдання на лабораторних заняттях не виконані; звіт не оформлено; відсутні відповіді на поставлені питання; здобувач вищої освіти не демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнень програмних результатів.

*Письмове виконання завдань із самостійної роботи*

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 <i>(максимальна)</i>	Здобувач вищої освіти представив конспект із самостійної роботи в повному обсязі, в якому він повністю виконав завдання і продемонстрував знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
4	Здобувач вищої освіти представив конспект із самостійної роботи в повному обсязі, в якому він у повному обсязі але із незначними неточностями виконав завдання, продемонстрував знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти,

	процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
3	Здобувач вищої освіти представив конспект із самостійної роботи в повному обсязі, в якому він в основному виконав завдання, продемонстрував знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
2	Здобувач вищої освіти представив конспект із самостійної роботи в повному обсязі, в якому він частково виконав завдання та частково продемонстрував знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект із самостійної роботи, в якому він частково виконав завдання; не демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
0 (мінімальна)	Здобувач вищої освіти не представив конспект із самостійної роботи та не виконав завдання; не демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, складати маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнень програмних результатів

## Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Для 1-го, 2-го, 3-го, 4-го теоретичних питань	5	Здобувач вищої освіти в повному обсязі демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
	4	Здобувач вищої освіти в значній мірі демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
	3	Здобувач вищої освіти в значному обсязі але з незначними невідповідностями демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
	2	Здобувач вищої освіти частково демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
	1	Здобувач вищої освіти із суттєвими невідповідностями демонструє знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; здібності аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи, обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи, розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва, скласти маршрути обробки окремих деталей машин та обладнання сільськогосподарського виробництва, здійснювати підбір обладнання, інструменту, технологічного оснащення для їх реалізації із дотриманням необхідних параметрів точності.
	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнень програмних результатів.

