

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ЕНЕРГЕТИЧНЕ УСТАТКУВАННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

|  |   |
|--|---|
| <b>Рівень вищої освіти</b>   | Перший (бакалаврський) рівень   |
| <b>Код і найменування спеціальності</b>                            | 133 Галузеве машинобудування  |
| <b>Тип і назва освітньої програми</b>                              | ОПП Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва   |
| <b>Курс, семестр</b>   | 4 курс, 7 семестр   |
| <b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b> | Кількість кредитів ЄКТС – 4.<br>Загальна кількість годин – 120, із яких:<br>лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год.<br>Форма семестрового контролю – залік  |
| <b>Мова (-и) викладання</b>  | Державна  |
| <b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>            | Інженерно-технологічний факультет,<br>кафедра механічної та електричної інженерії   |
| <b>Контактні дані розробника (-ів)</b>                             | <b>Руслан ХАРАК</b> , к.т.н., доцент<br>Контакти:<br>ауд. 356, навчальний корпус №3<br>E-mail: <a href="mailto:ruslan.kharak@pdau.edu.ua">ruslan.kharak@pdau.edu.ua</a> ,<br>Сторінка викладача:<br><a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/harak-ruslan-mykolayovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/harak-ruslan-mykolayovych</a> |

**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

|  |  |
|--|--|
| <b>Статус навчальної дисципліни</b>                  | Вибіркова фахова   |
| <b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b> | Базові знання з навчальних дисциплін: «Фізика», «Електротехніка і електроніка», «Конструювання автомобілів і тракторів».   |
| <b>Компетентності</b>                                | <i>Загальні:</i><br>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;<br>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;<br><i>Фахові:</i><br>ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування;<br>ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. |
| <b>Програмні результати навчання</b>                 | ПРН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.   |

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

Здатність брати на себе відповідальність і працювати у критичних умовах, здатність працювати у команді, здатність логічно і системно мислити

**МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Засвоєння у майбутніх фахівців основних теоретичних положень та умов, що визначають перебіг робочих процесів в енергетичних установках, основ розрахунку їх робочих циклів і показників роботи, формування

вміння аналізу режимів їх роботи для поліпшення економічності енергетичного обладнання та зниження екологічної шкоди, яка ним утворюється.

### ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Структура і тенденції розвитку енергетики.

Тема 2. Термодинамічні процеси і цикли.

Тема 3. Енергетичні установки.

Тема 4. Організаційно-технічні заходи підвищення виробництва і використання енергії

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

– словесні методи (лекція, розповідь, пояснення, бесіда);

– практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою);

– інтерактивні методи (проекування професійних ситуацій).

### ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

Наведені у Додатку до силабусу

### ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

**- ЩОДО термінів виконання та перескладання**

здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності); перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

**- ЩОДО академічної доброчесності**

у процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету; виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету.

**- ЩОДО відвідування занять**

відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням дистанційних технологій за погодженням з деканом факультету.

**- ЩОДО зарахування результатів неформальної / інформальної освіти**

у здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо; особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

**- ЩОДО оскарження результатів оцінювання**

якщо виникає ситуація, при якій потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну

заяву на ім'я ректора.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Маляренко В.А. Енергетичні установки. Загальний курс : навч. посіб. 2-е видання. Харків : САГА, 2008. 320 с.
2. Варламов Г.Б., Любчик Г.М., Маляренко В.А.. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії : підручник. Київ : Політехніка, 2003. 232 с.
3. Маляренко В.А., Лисак Л.В.. Енергетика, довідник, енергозбереження : монографія / за ред. В.А. Маляренка. Харків : Рубікон, 2004. 368 с.
4. Гутаревич Ю.Ф. Корпач А.О., Говорун А.Г. Випробування двигунів внутрішнього згорання : навч. посіб. Друге видання, перероблене і доповнене. Київ : НТУ, 2013. 252 с.

### Допоміжні

1. Забарний Г.М. Термодинамічна ефективність та ресурси рідкого біопалива України / Г.М. Забарний, С.О. Кудря, Г.Г. Кондратюк, Г.О. Четвертик. – Київ : Наукова думка, 2006. 237 с.
2. Біопалива (технологія, машини і обладнання) / В.О.Дубровін, М.О. Корчемний, І.П.Масло та ін. Київ : ЦТІ «Енергетика і електрифікація», 2004. 256 с.
3. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю. Паливно-мастильні та інші витратні матеріали : довідник. Київ : Вид-во ТОВ "Агар Медіа Груп", 2014. 202 с.

**Реквізити  
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії  
протокол від 16.02.2026 р. № 13.

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

### Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

| Назва теми  | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти |   | Разом      |
|---|---|---|------------|
|   | Виконання вправ на практичних заняттях                      | Письмове виконання завдань самостійної роботи |            |
| Тема 1. Структура і тенденції розвитку енергетики.                                  | 10  | 10  | 20         |
| Тема 2. Термодинамічні процеси і цикли.   | 15  | 10  | 25         |
| Тема 3. Енергетичні установки.  | 25  | 10  | 35         |
| Тема 4. Організаційно-технічні заходи підвищення виробництва і використання енергії | 10  | 10  | 20         |
| <b>Разом</b>  | <b>60</b>   | <b>40</b>                                     | <b>100</b> |

### Шкала та критерії оцінювання

*виконання вправ на практичних заняттях (0-5)*

| Кількість балів | Критерії оцінювання   |
|-----------------|---|
| 5               | Висока активність при виконанні практичних завдань. Здобувач вищої освіти вміє аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.  |
| 4               | Посередня активність при виконанні практичних завдань. У відповідях на питання роботи, здобувач вищої освіти допускає неточності, що вказує на посереднє вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.   |
| 3               | Задовільна активність при виконанні практичних завдань. У відповідях на питання роботи, здобувач вищої освіти допускає неточності, що вказує на задовільне вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. |
| 2               | Відсутня активність при виконанні роботи, більше половини завдань не виконана. Здобувач вищої освіти не вміє аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.  |
| 1               | Виконав практичне завдання неповністю, не вміє аналізувати  |

| <b>Кількість балів</b> | <b>Критерії оцінювання</b>            |
|------------------------|---------------------------------------|
|                        | інженерні об'єкти, процеси та методи. |
| 0                      | Не виконав(ла) практичного завдання   |

*письмове виконання самостійної роботи (0-10)*

| <b>Кількість балів</b> | <b>Критерії оцінювання</b>   |
|------------------------|--|
| 9-10                   | Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував знання і вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. |
| 7-8                    | Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відповів на поставлені питання і продемонстрував знання і вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.                      |
| 5-6                    | Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відповів не на всі поставлені питання і продемонстрував незначні вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.               |
| 3-4                    | Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відповів не на всі поставлені питання і продемонстрував незначні навички вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.       |
| 1-2                    | Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відповів на одне з поставлених питань і не продемонстрував вміння аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.                     |
| 0                      | Здобувач вищої освіти не представив конспект з самостійної роботи.   |