

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Теплотехніка»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми</b>	133 Галузеве машинобудування ОПП Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	вибіркова фахова
<b>Курс, семестр</b>	Курс - 2, семестр - I
<b>Трудомісткість</b>	Загальна кількість годин – 120 Кількість кредитів – 4
<b>Мова(и) викладання</b>	державна
<b>ННІ / факультет, кафедра</b>	Інженерно-технологічний факультет, кафедра будівництва та професійної освіти
<b>Контактні дані розробника(ів)</b>	Викладач: Іванов Олег Миколайович, к.т.н., доцент, доцент кафедри будівництва та професійної освіти Контакти: ауд. 367 (навчальний корпус №3) E-mail: oleg.ivanov@pdau.edu.ua, Сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/ivanov-oleg-mykolayovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/ivanov-oleg-mykolayovych</a>
<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	оволодіння майбутніми фахівцями знаннями та практичними навичками раціонального використання теплоти в сільському господарстві, економії теплоти і палива, ефективному використанню теплотехнічного обладнання
<b>Компетентності</b>	Загальні: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>– Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>– Здатність працювати в команді.</li> </ul> Фахові: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.</li> <li>– Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування</li> </ul>

	професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
<b>Результати навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</li> <li>– Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</li> </ul>
<b>Методи навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лекція, розповідь-пояснення; ілюстрування, демонстрування; конспектування, тезування, анотування; лабораторні роботи</li> <li>– робота під керівництвом викладача, самостійна робота без контролю викладача, самостійна робота вдома (завдання самостійної роботи);</li> <li>– комп'ютерні і мультимедійні методи: 1) використання мультимедійних презентацій; 2) дистанційне навчання тощо.</li> </ul>
<b>Програма навчальної дисципліни</b>	<p>Тема 1. Теплотехніка, вагомість та значимість дисципліни.</p> <p>Тема 2. Перший закон термодинаміки.</p> <p>Тема 3. Основні термодинамічні процеси.</p> <p>Тема 4. Другий закон термодинаміки.</p> <p>Тема 5. Теоретичні цикли двигунів внутрішнього згорання і поршневих компресорів.</p> <p>Тема 6. Водяна пара та вологе повітря.</p> <p>Тема 7. Течія газів і пари.</p> <p>Тема 8. Теоретичні цикли паросилових та газотурбінних установок.</p> <p>Тема 9. Теоретичні цикли холодильних установок та теплових насосів.</p> <p>Тема 10. Основи теорії тепло- та масообміну. Теплопровідність.</p> <p>Тема 11. Конвективний теплообмін.</p> <p>Тема 12. Теплопередача.</p> <p>Тема 13. Теплогенеруючі установки.</p>
<b>Стратегія оцінювання результатів навчання</b>	<p>Поточний контроль здійснюється на лабораторних роботах впродовж семестру у формі опитування та перевірки напрацьованих здобувачем робочих матеріалів за окресленими темами навчальної дисципліни.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі при проведенні тестування за темами самостійної роботи.</p>

	<p>Семестровий контроль – оцінювання рівня засвоєння здобувачем вищої освіти всього обсягу навчальної дисципліни проводиться у формі заліку.</p>
<p><b>Політика навчальної дисципліни</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відвідування занять є важливою складовою навчання. 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.</li> <li>2. У процесі навчання здобувачі вищої освіти мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності і Кодексом про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента 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.</li> <li>3. 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.</li> <li>4. 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.</li> </ol>

<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p>Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Драганов Б.Х., Бессараб О.С., Долінський А.А. Теплотехніка. Київ, 2005. 400 с.</li> <li>2. Kreith, F., Manglik, R. and Bohn, M. (2011) Principles of HEAT TRANSFER. Stamford: Cengage Learning.</li> <li>3. Дідур В.А., Стручаєв М.І. Теплотехніка, тепlopостачання і використання теплоти в сільському господарстві. Київ, 2008. 233 с.</li> <li>4. Іванов О.М. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня Бакалавр спеціальності 133 Галузеве машинобудування, 208 Агроінженерія денної і заочної форми навчання. Полтава, 2021. 56 с.</li> </ol> <p>Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миронов О. С., Брижа М. Р., Бойко В. Б., Золотовська О. В. Теплотехніка: основи термодинаміки, теорія теплообміну, використання тепла в сільському господарстві. Дніпро, 2011. 424 с.</li> <li>2. Драганов Б.Х., Буляндра О.Ф., Міщенко А.В. Теплоенергетичні установки і системи в сільському господарстві. Київ, 1995. 223 с.</li> <li>3. Недужий А.О., Алабовский Н.А. Техническая термодинамика и теплопередача. Киев, 1980. 224 с.</li> </ol> <p>Інформаційні ресурси мережі Інтернет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Симулятор діаграм HS, TS, PS, PT, PV для води і водяної пари з розрахунком теплофізичних властивостей за формуляром IAPWS-IF97. [Електроний ресурс]. Режим доступу: <a href="http://neurothermal.com/diagrammHS.htm">http://neurothermal.com/diagrammHS.htm</a>.</li> <li>2. Офіційний сайт бібліотеки Полтавського державного аграрного університету [Електроний ресурс]. Режим доступу: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka">https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka</a></li> <li>3. Електронний репозитарій Полтавського державного аграрного університету [Електроний ресурс]. Режим доступу: <a href="http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/">http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/</a></li> </ol>
<p><b>Рік введення</b></p>	<p>2020</p>