


|   |  |
|---|--|
|  | <p>Силабус навчальної дисципліни<br/> <u>«Теорія теплових двигунів»</u><br/> Освітньо-професійна програма <u>«Авіаційний транспорт»</u><br/> Спеціальність <u>272 «Авіаційний транспорт»</u><br/> Галузь знань <u>27 «Авіаційний транспорт»</u></p>  |
| Рівень освіти   | Вища   |
| Освітньо-професійний/освітній ступінь   | Бакалавр   |
| Статус навчальної дисципліни  | Вибіркова  |
| Семестр   | 3  |
| Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)                          | 6 кредитів / 180 годин   |
| Мова викладання   | Українська   |
| Оригінальність навчальної дисципліни  | Програмою дисципліни «Теорія теплових двигунів» передбачається вивчення здобувачами освіти основних відомостей про двигуни внутрішнього згоряння.  |
| Мета навчальної дисципліни  | Метою вивчення навчальної дисципліни є формування професійної авіаційної підготовки в результаті якої здобувачі освіти отримують теоретичні знання з конструкції двигунів, термохімії процесу згорання палива та дійсних циклів.   |
| Заплановані результати навчання   | <p>РН1. Здійснювати професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах</p> <p>РН3. Застосовувати сучасні інформаційні технології, технічну літературу, бази даних, інші ресурси та сучасні програмні засоби для розв'язання спеціалізованих складних задач авіаційного транспорту</p> <p>РН4. Використовувати принципи формування трудових ресурсів, виявляти резерви та забезпечувати ефективність праці співробітників авіаційного транспорту</p> <p>РН6. Аналізувати і обґрунтовувати соціальну значущість професійної діяльності для сталого розвитку країни</p> <p>РН8. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>РН9. Аналізувати основні історичні етапи розвитку предметної області спеціальності</p> <p>РН10. Знати основні положення нормативноправових та законодавчих актів України у сфері авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів</p> <p>РН11. Аналізувати побудову і функціонування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем, елементів, фактори, що впливають на їхні характеристики та параметри</p> <p>РН12. Визначати параметри об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів</p> <p>РН19. Здійснювати технічне діагностування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, використовуючи ефективні засоби, відповідні технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи.</p> |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <p>Заплановані знання та вміння</p>   | <p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Відмінності між різними видами пального та їх характеристики, а також розуміти термохімічні аспекти процесу згоряння, включаючи визначення кількості виділеної теплоти та продуктів згоряння.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналізувати та порівнювати різні типи двигунів внутрішнього згоряння, розуміти їхню будову, принцип роботи та особливості функціонування.</li> <li>- розпізнавати та аналізувати ключові деталі двигуна внутрішнього згоряння</li> <li>- оцінювати характеристики двигуна, визначати його ефективність, потужність та інші параметри на основі розрахунків та аналізу.</li> <li>- застосовувати набуті знання та навички для розв'язання практичних завдань, пов'язаних з проектуванням, підтримкою та вдосконаленням двигунів внутрішнього згоряння.</li> </ul>  |
| <p>Навчальна логістика</p>  | <p>Розділ 1 Основні відомості про двигун внутрішнього згоряння<br/>Теми розділу 1 Області застосування та класифікація двигунів внутрішнього згоряння; Принципові схеми здійснення робочих процесів у поршневих двигунах внутрішнього згоряння; Шляхи підвищення потужності двигунів внутрішнього згоряння; Термодинамічні цикли двигунів внутрішнього згоряння.</p> <p>Розділ 2 Паливо для двигунів і термохімія процесу згоряння<br/>Теми розділу 2 Фізико-хімічні властивості палива; Термохімія процесу згоряння; Теплоємність горючих сумішей і продуктів згоряння.</p> <p>Розділ 3 Дійсні цикли<br/>Теми розділу 3 Очищення і наповнення циліндра; Стиснення, згоряння і розширення в двигуні; Індикаторні та ефективні показники двигуна; Тепловий баланс двигуна;</p> <p>Розділ 4 Пристрій двигунів внутрішнього згоряння<br/>Теми розділу 4 Загальні принципи в будові двигунів внутрішнього згоряння; Паливоподавальна система та сумішоутворення в дизелях; Паливоподавальна система в карбюраторних і газових двигунах; Система запалювання карбюраторних і газових двигунів; Системи змашування та охолодження двигунів.</p> <p>Розділ 5 Характеристики двигунів внутрішнього згоряння<br/>Теми розділу 5 Режими роботи двигунів; Швидкісні характеристики; Характеристики двигунів за різних способів регулювання.</p> |
| <p>Пререквізити</p>   | <p>«Фізика», «Вища математика», «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів».</p>   |
| <p>Постреквізити</p>  | <p>«Конструкція авіаційних двигунів (Газотурбінні та поршневі двигуни)».</p>   |
| <p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p> | <p>1. Конспект лекцій</p>  |
| <p>Матеріально-технічне забезпечення</p>  | <p>мультимедійне обладнання, курс з навчальної дисципліни в Google Classroom.<br/>Електронний ресурс:<br/><a href="https://classroom.google.com/c/NjIwNjI1OTUwNzUw?hl=ru&amp;cjc=f4hfh6z">https://classroom.google.com/c/NjIwNjI1OTUwNzUw?hl=ru&amp;cjc=f4hfh6z</a></p>  |
| <p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>                                      | <p>○ Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх</p>  |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>○ Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач;</li> <li>○ Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.</li> </ul> |
| Циклова комісія | Повітряних суден та авіадвигунів   |