

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС

«Високотехнологічні процеси в машинобудуванні»

| | |
|---|--|
| Статус дисципліни | Вибіркова професійна |
| Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності) | 133 Галузеве машинобудування |
| Назва освітньої програми | Експлуатація та ремонт техніки Держспецтрансслужби |
| Освітній ступінь | бакалавр |
| Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС) | 6 |
| Терміни вивчення дисципліни | 6 та 7 семестри |
| Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення | Прикладна механіка та матеріалознавство, ПММ |
| Мова викладання | українська |

Лектор (викладач(і))



науковий ступінь, вчене звання – к.т.н., доцент
прізвище та ім'я по батькові - Гловацький Казимир Цезарович

корпоративний E-mail k.ts.hlavatskyi@ust.edu.ua

лінк на персональну сторінку викладача на сайті кафедри
https://diit.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/462

лінк на дисципліну (за наявністю)
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1348>
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1347>

місцезнаходження кафедри, номер кімнати, номер телефону: ДІТ,
кімната 5207, тел. (056)3731518



науковий ступінь, вчене звання – б/с, б/з, асистент
прізвище та ім'я по батькові – Брильова Марія Геннадіївна

корпоративний E-mail m.g.brilewa@ust.edu.ua

лінк на персональну сторінку викладача на сайті кафедри
https://diit.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/470

лінк на дисципліну (за наявністю)
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1347>

місцезнаходження кафедри, номер кімнати, номер телефону: ДІТ,
кімната 5207, тел. (056)3731518

Передумови вивчення дисципліни

Опір матеріалів; Нарисна геометрія та інженерна графіка; Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Взаємозаміна, стандартизація та технічні вимірювання; Деталі машин; Деталі машин (курсний проєкт); Навчальна практика; Загально-залізнична практика; Вища математика (спеціальні розділи); або Застосування математичного

| | |
|---|---|
| | <p>пакету Maple для розв'язування інженерних задач; або Використання сучасних методів багатовимірного статистичного аналізу в інженерних задачах; Комп'ютерна графіка; або Інженерна та комп'ютерна графіка; або Машинна графіка та комп'ютерні технології; Електропривод машин і механізмів; або Електропривод транспортних засобів; Двигуни внутрішнього згорання (у тому числі курсова робота); або Двигуни засобів наземного транспорту (у тому числі курсова робота); Основи конструювання машин; або Конструювання вузлів і механізмів; Автотракторний транспорт; або Транспортні засоби автомобільних перевезень</p> |
| <p>Мета навчальної дисципліни</p> | <p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП), а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність планувати та управляти часом (ЗК3); - здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації (ФК4); - здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних (ФК6); - здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструктивних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання (ФК7); - здатність розробляти плани й проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання (ФК10); - здатність застосовувати методи й методики інженерних розрахунків виробів галузевого машинобудування з урахуванням особливостей їх використання на підприємствах залізничного транспорту (ФК11). |
| <p>Очікувані результати навчання</p> | <p><u>Компетентності:</u> Здатність планувати та управляти часом; Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації; Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних; Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструктивних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання; Здатність розробляти плани й проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання; Здатність застосовувати методи й методики інженерних розрахунків виробів галузевого машинобудування з урахуванням особливостей їх використання на підприємствах залізничного транспорту.</p> <p><u>Результати навчання:</u> Здатність демонструвати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їхнього розвитку; Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання; Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи;</p> |

Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні; Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу; Розуміти структури і служб підприємства галузевого машинобудування; Встановлювати взаємозв'язок об'єктів машинобудування з виробничими і транспортними процесами підприємств залізничного транспорту.

**Зміст
дисципліни**

Основні поняття, визначення, цілі та задачі при розробці та впровадженні високотехнологічних процесів у машинобудуванні. Особливості високотехнологічного виробництва та його складових (лекції – 2 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Точність та якість механічної обробки та методи її забезпечення при розробці високотехнологічних процесів у машинобудуванні (лекції – 4 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Відмінності базування деталей та заготовок у високотехнологічних процесах машинобудування порівняно з традиційними (лекції – 2 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Особливості проектування високотехнологічних процесів у машинобудуванні, припуски на обробку, норми часу, технологічна собівартість, особливості вибору обладнання (лекції – 10 год.; практ. заняття – 4 год.; лабор. роботи – 6 год.).

Відмінності технології виготовлення основних груп деталей із застосуванням високотехнологічних процесів у машинобудуванні порівняно з традиційними (лекції – 12 год.; практ. заняття – 4 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Виробництво основних груп деталей машин високотехнологічними методами (лекції – 4 год.; практ. заняття – 4 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Основи конструювання пристосованих для високотехнологічного процесу виготовлення та ремонту деталей машин (лекції – 4 год.; практ. заняття – 10 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Основи високотехнологічного ремонту будівельних та дорожніх машин (лекції – 2 год.; практ. заняття – 4 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Основні характеристики і закономірності спрацювання деталей машин. Граничні спрацювання (лекції – 2 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Організація робіт щодо високотехнологічного ремонту будівельних машин та нормативи ремонту (лекції – 4 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Виробничий процес високотехнологічного ремонту будівельних і колійних машин. Підготовка і приймання - здача машин у ремонт (лекції – 2 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Очищення машин і деталей, розбирання машин і дефектування деталей, організація робіт (лекції – 4 год.; практ. заняття – 2 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Розробка маршруту високотехнологічного ремонту, його методи, способи та особливості (лекції – 8 год.; практ. заняття – 6 год.; лабор. роботи – 2 год.).

Документування високотехнологічного процесу ремонту деталей машин та техніка безпеки (лекції – 2 год.; практ. заняття – 4 год.; лабор. роботи – 2 год.).

| | |
|---|--|
| | Самостійна робота – підготовка до аудиторних занять, опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: металообробні верстати та верстатні приспособи, виконання розрахунково-графічної роботи. |
| Контрольні заходи та критерії оцінювання | Шостий семестр ПК1 – 50 балів, ПК2 – 50 балів Сьомий семестр ПК1 – 20 балів, МК1 – 25 балів, ПК2 – 25 балів, МК2 – 30 балів. Підсумкова оцінка враховує своєчасне виконання та захист здобувачем РГР, його активність та творчий підхід до процесу вивчення дисципліни. |
| Політика викладання | Здобувачі допускаються до складання ПК1 та ПК2 після виконання лабораторних та практичних занять залікових модулів 1 – 4, а до складання МК1 та МК2 – після засвоєння теоретичного матеріалу залікових модулів 3 і 4. Причому, складання МК2 можливе тільки після успішного складання ПК1, ПК2 та МК1. Повторне складання пропущених контрольних заходів можливе з дозволу декана факультету. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). У випадку незгоди з результатами поточного, семестрового контролю здобувач освіти звертається до екзаменатора за роз'ясненням/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з прийнятим рішенням екзаменатора здобувач освіти звертається у письмовій формі до декана факультету з умотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання. Декан факультету ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) екзаменатора. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувача регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті науки і технологій», https://diit.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf Політика щодо академічної доброчесності регламентується нормативним документом «Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності у Дніпровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна» https://diit.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/PorjadokDobrochesnosti.pdf У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (спісування, плагіат, фабрикація, тощо), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Здобувачі несуть академічну відповідальність, якщо під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: списують , – виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманюють – видають РГР, яка виконана третіми особами, як власну. |
| Засоби навчання | Мультимедійний проектор, дошка, устаткування, прилади, інструменти та наочні зразки виробів машинобудування для проведення лекційних занять, лабораторних робіт, практичних занять і виконання РГР. |
| Навчально-методичне забезпечення | Основна література 1. Руденко П.А. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні: Навч. посібник, - К.: Вища школа, 1993. – 414 с., іл. |

2. Захаркін О.У. Технологія машинобудування: Конспект лекцій для студ. Професійно-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.050502 «Інженерна механіка» спец. «Металорізальні верстати та системи» та «Інструментальне виробництво» усіх форм навчання / О.У. Захаркін. – Суми: СумДУ, 2010. – 260 с.

Додаткова література

3. Руденко П.А. Проектування технологічних процесів в машинобудуванні. - К., 1985. 255 с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

4. Главацький К.Ц. Дистанційний курс. Технологія виробництва та ремонту машин Частина 1. Режим доступу:

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1348>

5. Главацький К.Ц. Дистанційний курс. Технологія виробництва та ремонту машин Частина 2. Режим доступу:

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1347>

6. Бібліотека університету та її депозитарій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.diit.edu.ua/uk>

7. Науково-технічна бібліотека ДНУЗТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.diit.edu.ua/>

8. Виробництво автомобілів Mitsubishi - Японія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=49b6YI3AyoY>

9. Виробництво зубчастих коліс. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=YOIMwTHz8HA>

10. Виробництво підшипників кочення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=aGiA2Fonxwg>

11. Як фарбують машини за кордоном. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=vY_qxUs_NWs

12. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://korolenko.kharkov.com>.

13. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nplu.kiev.ua>.

14. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.

15. Методологія науки – Fajr [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific>.

16. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.