

силабус



Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	<u>Вибіркова</u>
Семестр	<u>5,6</u>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>3</u> кредитів ЄКТС / <u>90</u> годин
Мова викладання	<u>Українська</u>
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>Якщо вас турбує Якість, як головного чинника для задоволення потреб споживачів при придбанні продукції – вам потрібен саме цей курс. Найважливішим засобом стабілізації та планомірного поліпшення асортименту і якості товарів є стандартизація; нормативно-технічні документи стандартизації регламентують відповідність виробів належним вимогам до них, тобто нормують якість. Завдяки цьому роль стандартизації в підвищенні якості невинно зростає. Такі слова як «якість», «стандарт», «сертифікація» мають різні значення для різних людей в різних контекстах. Тому важливо, щоб такі терміни розуміли відповідним чином. Державна політика у сфері стандартизації та сертифікації ґрунтується на пріоритетному прямому впровадженні в Україні міжнародних та регіональних стандартів, дотриманні міжнародних та європейських правил та процедур стандартизації.</p> <p>Навчальна дисципліна "Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання" (ВСТВ) охоплює теоретичні і практичні компоненти, поняття, правові норми, вимоги і правила, а також комплекс організаційних, технічних і спеціальних заходів і засобів, спрямованих на здатність розв'язувати складні завдання проектування технологічного обладнання і загальні проблеми машинобудування. Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців, здатних обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування і технологічні процеси у виробництві та утилізації продукції машинобудування, застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування. Підготовка освітньо-професійних кадрів, які здатні здійснювати виробничо організаційну управлінську та інноваційну діяльність, пов'язану з експлуатацією, ремонтом обладнання та устаткування підприємств машинобудівних галузей промисловості і АПК; проектно-конструкторську, навчально-методичну та науково-дослідну діяльність у проектних організаціях.</p>

Силабус навчальної дисципліни
«Взаємозамінність, стандартизація та
технічні вимірювання»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної
програми: «Виробництво, сервісне обслуговування та
експлуатація двигунів внутрішнього згоряння»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»

(шифр та назва галузі знань)

Мета навчальної дисципліни	<p>Метою дисципліни «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання» (ВСТВ) є здобуття теоретичних знань і практичних навичок використання і дотримання вимог комплексних систем загально технічних стандартів, виконання точностних розрахунків з вибору посадок типових з'єднань, метрологічного забезпечення при виготовленні, при виготовленні, експлуатації і ремонті автомобільного транспорту.</p>
Заплановані результати навчання	<p>Програмні результати навчання (ПРН): ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань з виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання. СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин в процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва двигунів внутрішнього згорання СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації у галузевому машинобудуванні. СК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та оцінювати результати вимірювань, за потребою застосовувати для поліпшення процесів виробництва, сервісного обслуговування та експлуатації двигунів внутрішнього згорання. СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних нау</p>

<p>Заплановані знання та вміння</p>	<p>В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен володіти такими компетентностями:</p> <p>RH1. Застосовувати набуті знання з технічних та природничих наук для вирішування завдань двигунобудування.</p> <p>RH4. Використовувати стандартні методики та державні стандарти під час проектування деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.</p> <p>RH5. Використовувати та розробляти конструкторську і технологічну документацію під час проектування технологічних процесів двигунобудування</p> <p>RH8. Обирати і застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту двигунів внутрішнього згорання, вузлів, деталей.</p> <p>RH10. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у двигунобудуванні, здійснювати моніторинг стану контрольно-вимірювальних установок, приладів, інструменту та виконувати просте їх регулювання.</p> <p>RH14 Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію під час розв'язування задач двигунобудування.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття по допускам; - типи посадок; - допуск посадки; - умовне позначення відхилень на кресленнях; - параметри шорсткості; - системи одиниць SI; - методи та способи вимірювання шорсткості; - основні елементи ПК та точності характеристики підшипника; - кочення і класи точності. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконувати розрахунки розмірів в деталях та зазорів і натягів; - виконувати графіки полів допусків; - вибирати систему посадок, квалітети та види посадок; - виконувати контроль виробів калібрами та універсальними вимірювальними засобами розраховувати та вказувати на кресленні; - розраховувати та вказувати на кресленні шорсткість та точність поверхонь
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Вступ Т 1. Основні поняття про взаємозамінність. Поняття про розміри, їх відхилення та допуски.</p> <p>Т 2. Єдина система допусків і посадок (ЄСДП)</p> <p>Т 3. Допуски форми та розташування поверхонь. Сумарні відхилення і допуски форми та розташування поверхні.</p> <p>Т 4. Шорсткість і хвилястість поверхонь.</p> <p>Т 5. Сутність і зміст метрології.</p> <p>Т 6. Засоби технічних вимірювань.</p>

	<p>Т 7. Засоби для вимірювання лінійних розмірів. Т 8. Допуски та посадки підшипників кочення. Т 9. Допуски і посадки різьбових з'єднань Т 10. Основні норми взаємозамінності шпонкових з'єднань. Т 11. Основні норми взаємозамінності шлицьових з'єднань. Т 12. Взаємозамінність, стандартизація точності, методи і засоби контролю зубчастих коліс і передач. Т 13. Державна система стандартизації. Т 14. Методи стандартизації Т 15. Якість машин та приладів і методи їх контролю. Сертифікація продукції Теми практичних занять</p> <p>ПЗ № 1. Основні поняття про допуски і посадки. ПЗ № 2 Допуски і посадки гладких циліндричних з'єднань ПЗ № 3. Точність форми та розташування поверхні. ПЗ № 4. Шорсткість поверхні. ПЗ № 5. Допуски та посадки підшипників кочення ПЗ № 6. Допуски та посадки різьбових з'єднань. ПЗ № 7. Розрахунок основних розмірів і допусків посадок шпонкових з'єднань. ПЗ № 8. Вивчення порядку роботи з нормативними документами. ПЗ № 9. Аналіз показників якості продукції, складання їх номенклатури Теми лабораторних робіт</p> <p>ЛР № 1 Ознайомлення з будовою штангенциркуля та мікрометра та способу їх застосування ЛР № 2. Вибір вимірювального засобу. ЛР № 3. Вимірювання параметрів циліндричних отворів індикаторним нутроміром. ЛР № 4 Вимірювання параметрів циліндричних валів індикаторною голівкою. Підсумкова контрольна робота. Іспит</p> <p>Види занять: лекції, практичні та лабораторні роботи. Методи навчання: Методи навчання, що використовуються у процесі лекційних занять: – лекція; – лекція з елементами пояснення та демонстрування; – демонстрація натуральних зразків; – пояснення.</p> <p>Методи навчання, що використовуються під час практичних та лабораторних занять: – робота з вимірювальними інструментом і на вимірювальних приладах; – вирішення розрахункових задач; – робота зі стандартами та довідковою літературою; – самостійна робота.</p> <p>Методи контролю Методи контролю знань: – письмове опитування; – контрольні-корекційні бесіди; – усне опитування;</p>
--	--

	– тестування.
Пререквізити	Вища математика ТКМ (Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство) Фізика Нарисна геометрія, інженерна комп'ютерна графіка
Постреквізити	Експлуатація та обслуговування машин Основи технології машинобудування Технічна механіка Експлуатація та ремонт ДВЗ Технологія обробки деталей ДВЗ та технічне нормування
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали:</p> <p><u>Основні джерела:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Железна А.М., Кирилович В.А. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2004. – 796 с. 2. Боженко Л.І. Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні: Навч.посібник. – Львів: Світ, 2003. – 328с. 3. Саранча Г.А. „Метрологія, стандартизація та управління якістю". Підручник. - К.-: Либідь, 256 с. <p><u>Допоміжні джерела:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сірий І.С. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання (2-е видання доповнене і перероблене): Підручник/ І.С. Сірий. – К.: Аграрна освіта, 2009. – 353 с. 2. Василенко Ф.І. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Курсове проектування з використанням ПК./ Ф.І. Василенко - Кіровоград, «Імекс» 2005 – 314с. 3. Цюцюра С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація/ С.В. Цюцюра, В.Д. Цюцюра –Київ, Знання, 2006–242с.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни, особистий конспект лекцій, презентації, методичні рекомендації до проведення практичних робіт, методичні рекомендації до виконання самостійних робіт.

<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<p>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p> <p>Низький рівень компетентностей «2 незадовільно»</p> <p>У здобувача освіти відсутні знання навчального матеріалу або він відмовляється відповідати на запитання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни.</p> <p>Здобувач освіти має фрагментарні знання, що базуються на попередньому досвіді. Не здатен формулювати визначення понять, класифікаційні критерії та тлумачити їхній зміст. Не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань.</p> <p>Здобувач вищої освіти має безсистемні знання, допускає формально-логічні помилки при формулюванні понять, класифікаційних критеріїв та їхньому тлумаченні. Хаотично і невпевнено викладає матеріал, не здатен відділяти головне від другорядного, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань.</p> <p>Достатній рівень компетентностей «3 задовільно».</p> <p>Здобувач освіти має базові знання з навчальної дисципліни. Формулює поняття, класифікаційні критерії, але допускає інтерпретаційні помилки. Може виокремити ознаки явища та їх охарактеризувати (риси, властивості, аспекти). Демонструє репродуктивні знання, відповіді на питання безсистемні. Не вміє доказово обґрунтовувати свої судження, допускає неточності при використанні знань для вирішення практичних завдань.</p> <p>Середній рівень компетентностей «4 добре».</p> <p>Здобувач освіти має ґрунтовні знання навчального матеріалу, але під час відповіді допускає незначні помилки. Володіє категоріально-понятійним апаратом та здатен використовувати знання для вирішення практичних завдань. Може охарактеризувати склад (зміст) явища (або внутрішню побудову явища) та його елементів. Може обґрунтувати призначення явища, яке конкретизується у його функціях (напрямах впливу на інші явища). Може навести подібність та відмінність з іншими спорідненими та протилежними явищами. При відтворенні знань застосовує продуктивний тип мислення.</p> <p>Високий рівень компетентностей «5 відмінно».</p> <p>Здобувач вищої освіти має системні знання глибоко, і повно засвоїв увесь навчальний матеріал, в якому легко орієнтується, володіє категоріально-понятійним апаратом, вміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження.</p> <p>Може навести особливості інтерпретації явищ в різних теоріях, здатен обґрунтувати перспективи розвитку явищ.</p> <p>Даний рівень компетентності передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення. При відтворенні знань застосовує евристичний тип мислення.</p>
---	--

	<p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; – дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; – надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
Циклова комісія	Циклова комісія «Обслуговування автомобілів та виробництво двигунів»