

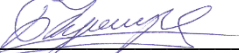


**Затверджую**  
Завідувач кафедри

  
/ **Костянтин ПОЧКА** /  
«29» червня 2023 р.

Розробники силабусу

  
/ **Вадим ШАЛЕНКО** /  
  
/ **Борис КОРНІЙЧУК** /



## СИЛАБУС

### **Ріжучий інструмент**

назва освітньої компоненти (дисципліни)

<b>1) Шифр за освітньою програмою:</b> ОК 26				
<b>2) Навчальний рік:</b> 2023-2024				
<b>3) Освітній рівень:</b> Бакалавр				
<b>4) Форма навчання:</b> денна, заочна				
<b>5) Галузь знань:</b> 01 Освіта/Педагогіка				
<b>6) Спеціальність:</b> 015 Професійна освіта				
<b>7) Назва освітньої програми:</b> Професійна освіта (Машинобудування)				
<b>8) Статус освітньої компоненти:</b> обов'язкова				
<b>9) Семестр:</b> 6				
<b>10) Контактні дані викладача:</b> доцент кафедри професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент, Шаленко Вадим Олегович, e-mail: <a href="mailto:shalenko.vo@knuba.edu.ua">shalenko.vo@knuba.edu.ua</a> , тел. (044)241-55-28, <a href="https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-po/vikladackij-sklad-kafedri-profesijnoyi-osviti/shalenko-vadim-olegovich/">https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-po/vikladackij-sklad-kafedri-profesijnoyi-osviti/shalenko-vadim-olegovich/</a>				
<b>11) Мова навчання:</b> українська				
<b>12) Пререквізити</b> (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Матеріалознавство та заготівельне виробництво», «Деталі машин та основи конструювання».				
<b>13) Мета курсу:</b> підготувати майбутніх інженерів механіків-педагогів до правильного використання ріжучих інструментів при обробці різанням металічних та деяких неметалічних конструкційних матеріалів, основ їх вибору та проектування в машинобудуванні.				
<b>14) Результати навчання:</b>				
№ з/п	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	ІК

2	<b>ПР 16.</b> Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації)	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К 18 К 22 К 24</b>
3	<b>ПР 17.</b> Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К 18 К 22 К 24</b>
4	<b>ПР 18.</b> Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації)	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К 05 К 18 К 22</b>
5	<b>ПР 19.</b> Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації)	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К 18 К 22 К 24</b>
6	<b>ПР 21.</b> Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К К 24</b>
7	<b>ПР 24.</b> Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях галузі/сфери	Обговорення під час занять	Лекційні заняття, лабораторні та практичні заняття	<b>К 05 К 18 К 24</b>

### 15) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/ РГР/ Контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю
20	20	16	РГР	64	Залік
<b>Сума годин:</b>					120
<b>Загальна кількість кредитів ECTS:</b>					4
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>					56 (1,87)

### 16) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КП/СРС)

#### Лекції:

#### Модуль 1. Різучий інструмент

#### Змістовий модуль 1. Фізико-механічні основи обробки різанням

#### Тема 1. Основи обробки металів різанням.

Загальні положення. Склад процесу різання. Режим різання і геометрія шару, що зрізується.

#### Тема 2. Основи обробки металів різанням.

Теплові явища при різанні металів. Шляхи удосконалення верстатного різального інструменту.

### **Тема 3. Інструментальні сталі і сплави для механічної обробки різанням.**

Загальні положення. Основні вимоги до інструментальних матеріалів. Інструментальні матеріали для механічної обробки заготовок різанням.

### **Змістовий модуль 2. Основні різальні інструменти для обробки конструкційних матеріалів**

#### **Тема 4. Різці та інструмент для отримання і обробки отворів.**

Загальні положення. Конструкція, геометрія і призначення різців. Інструменти для отримання і обробки отворів.

#### **Тема 5. Фрези і протяжки та інструмент для нарізання і накатування різьби.**

Загальні положення. Фрези і протяжки. Інструменти для нарізання і накатування різьби.

#### **Тема 6. Абразивні інструменти.**

Загальні положення. Абразивні інструменти.

#### **Тема 7. зубонарізний інструмент.**

Загальні положення. зубонарізний інструмент.

#### **Тема 8. Металорізальні верстати.**

Загальні положення. Класифікація металорізальних верстатів. Кінематика верстатів.

#### **Тема 9. Автоматичні верстати і лінії.**

Загальні положення. Автоматизація металорізальних верстатів.

#### **Тема 10. Обробка заготовок на верстатах.**

Загальні положення. Типи верстатів. Схеми обробок.

#### **Практичні заняття:**

**Заняття 1.** Вивчення інструментальних матеріалів. Засвоєння їх характеристик та застосування для різних ріжучих інструментів.

**Заняття 2.** Вивчення абразивних інструментів. Засвоєння їх характеристик, структури, маркування та застосування для різних деталей і конструкцій.

**Заняття 3.** Вивчення інструментів для нарізування деталей зубчастих передач. Засвоєння їх характеристик та застосування для різних конструкцій деталей зубчастих передач.

#### **Лабораторні заняття:**

**Заняття 1.** Конструкція і геометрія різців.

**Заняття 2.** Конструкція, геометрія інструментів для отримання і обробки отворів.

**Заняття 3.** Конструкція і геометрія фрез та протяжок.

**Заняття 4.** Конструкція і геометрія інструментів для одержання різьб.

**Заняття 5.** Будова і маркування абразивного інструменту.

**Заняття 6.** зубонарізний інструмент.

#### **Курсовий проект/курсова робота/РГР/контрольна робота: РГР.**

#### **Розробка технологічної послідовності обробки заготовок і визначення режимів різання**

Розробка технологічного процесу обробки заготовки з призначенням верстатів, інструменту і допоміжних пристроїв, а також розрахунок режиму різання. Ознайомлення з кінематичною схемою верстату і визначення методики його настроювання для одержання необхідних параметрів режиму різання.

#### **Самостійна робота здобувача:**

- підготовка до практичних занять;
- вивчення теми за підручниками та посібниками;
- опрацювання рекомендованої літератури та періодики за пропонуванням списком;
- виконання завдань до практичних занять;
- опрацювання програмних питань, що не розглядаються на навчальних заняттях і виносяться на самостійне опрацювання;
- підготовка РГР;
- підготовка до заліку.

### 17) Основна література:

1. Гарнець В. М. Верстатний різальний інструмент : [Навчальний посібник]. 2-ге видання / В. М. Гарнець, В. Є. Богуславський, В. О. Шаленко, В.В. Михайлюк – К. : КНУБА, 2016. – 100с.
2. Богуславський В. Є. Проектування заготовок і технології їх виготовлення : [Навчальний посібник]. / В. Є. Богуславський, В. М. Гарнець, В. О. Шаленко – К. : КНУБА, 2016. – 140 с.
3. Гарнець В.М., Лобков Я.Ю. Металознавство і зварювання. – К.: КНУБА, 2012. – 132 с. – Видання КНУБА, Вид. № 19/1-10, замовлення № 165/1-11.
4. Гарнець В.М., Смірнов В.М., Шаленко В.О. Металознавство та конструкційні матеріали. Підручник. – К.: ФОП «Приятелєв», 2014. – 436 с, 2-е видання.
5. Косенко В.А., Добровольський О.Г., Красовський А.П., Баліцький Л.С., Малишев В.В. Зварювання в автомобілебудуванні: металознавство та технології. – Київ: Університет «Україна», 2018. – 239 с. – ISBN 978-966-388-555-1.
6. Косенко В.А., Куцевська Н.Ф., Добровольський О.Г., Малишев В.В. Металознавство та матеріали у автомобільному транспорті. – К.: Університет «Україна», 2015. – 313 с. – ISBN 978-966-388-515-5.
7. Афтандіянец Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К.Г. Металознавство. Підручник. – К.: Ліра-К; Херсон: Олді-плюс, 2013. – 612 с.
8. Власенко А. М. Металознавство та технологія металів. Підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Власенко. – Київ: Літера ЛТД, 2019. – 224с.
9. Гарнець В.М. Металознавство. Київ, Кондор, 2009 р.
10. Гарнець В.М., Коваленко В.М. Конструкційне металознавство. – К.Либідь, 2007.
11. Родин П.Р. Металлоріжучі інструменти. К.: Вища школа, 1979, 432с.

### 18) Додаткові джерела:

1. Мазур М.П. та ін. Основи теорії різання матеріалів, Львів. «Новий світ - 2000», 2011 р.
2. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і металознавство : словник-довідник / Вас. Попович, Віт. Попович. – Л. : Світ, 2010. – 304 с.
3. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і металознавство : підручник / Вас. Попович, Віт. Попович. – К. : Світ, 2006. – 624 с.
4. Сологуб М. А. Технологія конструкційних матеріалів : підручник / М. А. Сологуб, І. О. Рожнецький, О. І. Некоз та ін. ; за ред. М. А. Сологуба. – К. : Вища шк., 2002. – 374 с.
5. Нікіфоров В.М. Технологія металів і конструкційні матеріали. - К.Вища школа, 1984 р.
6. Прейс Г.А. Технология конструкционных материалов. – К.: Вища школа, 1984. – 359 с.

### Інформаційні ресурси:

1. <http://library.knuba.edu.ua>
2. <http://org.knuba.edu.ua>
3. <http://org2.knuba.edu.ua>

### 19) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	Зараховано
82-89	<b>B</b>	
74-81	<b>C</b>	
64-73	<b>D</b>	
60-63	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	<b>F</b>	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
<b>відмінно</b>	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), <b>дотримання норм доброчесності</b> )
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), <b>дотримання норм доброчесності</b> )
<b>добре</b>	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), <b>дотримання норм доброчесності</b> )
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, <b>дотримання норм доброчесності</b> )
<b>задовільно</b>	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, <b>дотримання норм доброчесності</b> )

### Підсумкова оцінка з дисципліни (залік)

Поточне оцінювання		Інд. робота	Залік	Сума балів
Змістові модулі				
1	2			
20	20	30	30	100

**20) Умови допуску до підсумкового контролю:** відвідування лекцій; виконання лабораторних робіт; активність на практичних заняттях; дотримання термінів виконання та захист РГР; дотримання умов академічної доброчесності.

**21) Політика щодо академічної доброчесності:** розуміння здобувачами вищої освіти етичного кодексу університету та норм академічної доброчесності (вимог щодо оригінальності текстів та допустимого відсотку співпадінь).

**22) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**  
<http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=348>