

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»
Факультет початкової, технологічної та професійної освіти
Кафедра теорії і практики технологічної та професійної освіти

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ З ПРАКТИКУМОМ

(найменування навчальної дисципліни)

підготовки здобувачів другого (магістерського)

рівня вищої освіти

(вказати рівень вищої освіти)

спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

за освітньо-професійною програмою
Середня освіта (Трудове навчання та технології)

мова навчання українська

Слов'янськ – 2022 р.

Розробники:

Бондаренко Володимир Іванович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Рецензенти:

Лихолат Олена Віталіївна – доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент;

Величко Владислав Євгенович - кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічних наук, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти

Протокол № 17 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри



В.І. Бондаренко

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»

«27» червня 2022 р. , протокол №9

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ З ПРАКТИКУМОМ

Кількість кредитів	4 кредити
Рік підготовки, семестр	<i>1-й рік підготовки, 1-й семестр</i>
Компонент освітньої програми	Обов'язковий
Викладач	Бондаренко Володимир Іванович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
Контактна інформація	nv1287@ukr.net
Консультації	<i>Середа з 14.00 до 16.00</i>
Анотація навчальної дисципліни	<i>Об'єкт вивчення:</i> процес обробки матеріалів на верстатах з ЧПУ <i>Предметом вивчення є:</i> методи моделювання 3D-моделей та виготовлення на верстатах ЧПУ з використанням різних матеріалів
Опис навчальної дисципліни	<i>Метою навчальної дисципліни є:</i> формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з технології обробки матеріалів на верстатах з числовим програмним управлінням за допомогою спеціалізованих програмних застосунків. За результатами вивчення дисципліни у здобувача повинні бути сформовані <i>такі компетентності:</i> ЗК-4 Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітній та дослідницькій діяльності. ЗК-5 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти ініціативу та підприємливість. СК-8 Здатність застосовувати знання сучасної техніки та технологій, практичні вміння та навички проектної, конструкторської, виробничої діяльності при розробці та виготовленні виробів. СК-10 Здатність до опанування сучасних технологій обробки матеріалів, нових видів техніки, інноваційних технологій та організації творчої діяльності технологічного профілю. Ключові слова: моделювання, верстати з ЧПУ, керуюча

програма, 3D-модель.

Очікувані результати навчання:

ПРН-3 Застосовувати методики та інноваційні освітні технології в професійній діяльності у стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.

ПРН-9 Розвивати у здобувачів уміння здійснювати самомотивацію до навчання, аналіз, рефлексію навчальної діяльності, само оцінювання та взаємооцінювання її результативності.

ПРН-15 Застосовувати практичні вміння та навички проектної конструкторської діяльності при розробці та виготовленні виробів.

ПРН-16 Застосовувати знання та уміння та спеціалізоване уміння з технологій обробки матеріалів, нових видів техніки, інноваційних технологій та організації творчої діяльності технологічного профілю.

1. Рекомендована література

Основна

1. Домаскіна М. А. *Інформатика: тривимірне моделювання* (вибірковий модуль для учнів 10–11 класів, рівень стандарту) / М. А. Домаскіна, Т. В. Тихонова. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 176 с.

2. Лотошинська Н. Д., Ізонін І. В. *Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни «3D-Графіка»* / Н. Д. Лотошинська, І. В. Ізонін. Львів, Львівська політехніка. 216 с.

3. Норман Д. *Опанувати складність* / Дональд А. Норман: пер. з англ. П. Білак. Київ: ArtHuss 2019. 288 с.

4. Теорія різання [Електронний ресурс] : Підручник для студентів спеціальності 131 – Прикладна механіка / О. В. Глоба, В. В. Вовк, Д. А. Красновид, В. І. Солодкий. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 248 с.
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48280/1/Solodkyi_V_Teor-rezania_v10.pdf

5. Технологія конструкційних матеріалів: Обробка металевих виробів різанням: Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів технічних спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Д. А. Лесик, В. В. Джемелінський, Ю. В. Ключников, О. Т. Сердітов. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,86 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 119 с.
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41343/1/TKM_Obrobka-metal-vyrob-rizanniam_Praktykum.pdf

Допоміжна

1. Колодій О.С., Кюрчев С.В., Сушко О.В., Ковальов О.О

	<p>«Автоматичне управління процесами обробки металів різанням»: Методичний посібник з виконання лабораторних робіт / О.С. Колодій, С.В., Кюрчев, О.В.Сушко, О.О. Ковальов. – Мелітополь: ТПЦ «Forward press», 2020. – 136 с. http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/3.pdf</p> <p>2. Inkscape: Guide to a Vector Drawing Program URL: http://tavmjong.free.fr/INKSCAPE/MANUAL/html/Anatomy.html</p> <p>3. Mach4 [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://www.machsupport.com/software/mach4/</p> <p>4. Inkscape Tutorials. URL: https://inkscape.org/learn/tutorials/</p> <p>5. Delcam ArtCAM Pro (RUS) x32-x64 bit [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://venemus.com/programms/1304-artcam.html.</p> <p>6. Gimp Tutorials. URL: https://www.gimp.org/tutorials/</p> <p>7. Gimp Quickies by Pat David. URL: https://www.gimp.org/tutorials/GIMP_Quickies/</p> <p>8. Simple Floating Logo by Pat David. URL: https://www.gimp.org/tutorials/Floating_Logo/</p> <p>9. Навчання TINKERCAD. ЧАСТИНА 1. URL: https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-1</p> <p>10. Навчання TINKERCAD. ЧАСТИНА 2. URL: https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-2</p> <p>11. Навчання TINKERCAD. ЧАСТИНА 3. URL: https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-3</p> <p><i>Посилання на дистанційний курс</i> http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2295</p>
Теми	<p>Тема 1. Теоретичні основи різання матеріалів.</p> <p>Тема 2. Основи роботи в керуючих програмних застосунках до ЧПУ.</p> <p>Тема 3. Технології обробки матеріалів на верстатах з ЧПУ.</p>
Методичні поради для викладачів «Як навчати?»	<p>Методи навчання: <i>поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання з використанням інноваційних технологій:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>словесні</i> (пояснення, бесіда тощо); - <i>практичні</i> (лабораторні та практичні роботи, навчальні вправи з використанням програмних застосунків); - <i>наочні</i> (метод ілюстрацій і метод демонстрацій, презентацій); - <i>робота з навчально-методичною літературою</i> (тезування, анотування); - <i>відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання</i> (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

	<p>- <i>проблемний виклад</i> (вправи на розв'язання творчих завдань);</p> <p>- <i>самостійна робота</i> (виконання завдань, робота з інформаційними ресурсами).</p>
Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»	<p><i>Види роботи здобувачів: тестування; індивідуальні проєкти; презентації результатів виконаних завдань; захист лабораторних робіт.</i></p>
Оцінювання	<p>Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Лекції – присутність здобувача на лекції, активна участь у перебігу лекції (бали не виставляються).</p> <p>Лабораторні заняття:</p> <ul style="list-style-type: none"> – під час опитувань за повну й ґрунтовну відповідь на сформульоване запитання з теми заняття; – під час тестування – за правильні відповіді на запитання тесту з теми заняття; – у процесі виконання ситуаційних вправ і завдань; – за запропонований правильний алгоритм (послідовність) виконання завдання; – за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; – за володіння графічними інструментами та методами, необхідними для виконання завдання; – за отриманий правильний результат; – за творчу ідею. <p>Контрольні роботи – правильні відповіді на всі питання.</p> <p>Проєкти та презентації:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повнота та використання сучасних концепцій і джерел інформації (крім лекційного конспекту, має бути ще не менше трьох джерел інформації); – за оформлення роботи згідно з вимогами і наявність посилань на використану літературу та джерела; – за наявність змістовних висновків; – за глибокі знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах. Кількість балів, яка виставляється здобувачу, може бути знижена: - за неповну відповідь; - за кожну неправильну відповідь; - за невчасне виконання завдання; - за недостовірність поданої інформації; - за недостатнє розкриття теми; - за відсутність посилань на літературні джерела; - за очевидний плагіат в творчій роботі, яка потребує генерування нових ідей. <p>Допуск до підсумкового контролю з навчальної дисципліни</p>

становить 60 балів, межа незадовільного навчання становить 59 балів.

Вивчення навчальної дисципліни закінчується складанням екзамену і оцінюється максимально в 100 балів. Бали за тестування додаються до практичних занять та самостійної роботи.

Денна форма навчання

Тема	Лекції		Практичні, лабораторні, індивідуальні заняття		Самостійна робота	
	max	min	max	min	max	min
T1	-	-	-	-	10	5
T2	-	-	11	5	9	8
T2	-	-	11	5	8	7
T2	-	-	11	5	8	7
T3	-	-	11	5	5	4
T3	-	-	11	5	5	4
Разом			55	25	45	35

Заочна форма навчання

Тема	Лекції		Практичні, лабораторні, індивідуальні заняття		Самостійна робота	
	max	min	max	min	max	min
T1	-	-	-	-	10	5
T2	-	-	11	5	9	8
T2	-	-	11	5	8	7
T2	-	-	11	5	8	7
T3	-	-	11	5	5	4
T3	-	-	11	5	5	4
Разом			55	25	45	35

Умовою допуску до складання екзамену є накопичення здобувачем протягом навчального семестру не менше 60 балів з навчальної дисципліни.

Здобувачі, які за поточним оцінюванням у семестрі мають результат навчання з дисципліни 60 балів і вище, можуть, за бажанням, бути:

– звільнені від складання екзамену й отримати в результаті оцінювання **60–80 балів**, що відповідають кількості балів поточного оцінювання з навчальної дисципліни;

– звільнені від складання екзамену й отримати в результаті оцінювання **81–100 балів**, що відповідають кількості балів поточного оцінювання з навчальної дисципліни, - за відсутності пропусків занять з усіх предметів семестру без

	<p>поважних причин (до 10%), та за обов'язкового надання в деканат виконаних самостійних завдань із відповідної дисципліни.</p> <p>Здобувач може підвищити оцінку, яку він отримав за результатами роботи в семестрі, під час складання екзамену в період сесії. Якщо здобувач на екзамені отримав оцінку нижчу, ніж за результатами роботи в семестрі, у відомість обліку успішності виставляється підсумкова оцінка за результатами роботи в семестрі.</p> <p>Результати підсумкових форм контролю оцінюються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – за національною п'ятибальною шкалою для екзаменів: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «неприйнятно»; – за 100-бальною шкалою: 90–100 балів («відмінно»); 75–89 балів (добре); 60–74 бали (задовільно); 26–59 балів («незадовільно»); 0–25 балів («неприйнятно»). <p>Здобувачам вищої освіти у разі отримання незадовільної оцінки на контрольному заході надається можливість для перескладання екзамену: один раз – тому ж викладачу, другий раз – комісії. У цьому випадку здобувач подає заяву до деканату з проханням дозволити повторно скласти екзамен комісії.</p> <p>З метою забезпечення довіри до результатів навчання, здобувачі повинні дотримуватися академічної доброчесності, що передбачає <i>самостійне</i> виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).</p> <p>Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмових роботах є підставою для незарахування їх викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. У разі потреби студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених навчальною дисципліною. Креативна ініціатива здобувача вищої освіти підтримується.</p>
<p>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус</p>	<p>Вивчення дисципліни дає можливість:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіти базовими основами роботи в програмних застосунках для керування верстатів з ЧПУ; - отримати компетентності, які дають мобільність вчителю трудового навчання та технологій на ринку праці.

вивчення»	
------------------	--

Доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри теорії і практики
технологічної та професійної освіти
ДВНЗ «Донбаський державний
педагогічний
університет».....



В. І. Бондаренко