

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 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ ВИРОБІВ 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:

Лихолат О. В. – доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент.

Рецензенти:

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

Величко В.Є. – 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 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ ВИРОБІВ З ПРАКТИКУМОМ

Кількість кредитів	8 кредитів
Рік підготовки, семестр	<i>1-й рік підготовки, 1-й семестр</i>
Компонент освітньої програми	Обов'язковий
Викладач	<i>Лихолат Олена Віталіївна, доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент</i>
Контактна інформація	lykholato@gmail.com
Консультації	<i>Середа з 14.00 до 16.00</i>
Анотація навчальної дисципліни	<i>Об'єкт вивчення: процес створення моделей виробів на основі принципів дизайну Предметом вивчення є: методи проектування конструювання, моделювання 2D- 3D-моделей з використанням графічних застосунків векторної, растрової та 3D графіки</i>
Опис навчальної дисципліни	<p><i>Метою навчальної дисципліни є:</i></p> <p>формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок вибору оптимальних способів побудови 3D- та 3D-моделей з урахуванням принципів дизайн-проектування за допомогою спеціалізованих програмних застосунків.</p> <p>За результатами вивчення дисципліни у здобувача повинні бути сформовані <i>такі компетентності:</i></p> <p>ЗК4 Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітній та дослідницькій діяльності.</p> <p>ЗК5 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>СК5 Здатність моделювати, проектувати та реалізовувати науково-експериментальну діяльність у системі середньої освіти в широких мультидисциплінарних контекстах, нових або незнайомих середовищах за наявності неповної чи обмеженої інформації.</p> <p>СК8 Здатність застосовувати знання сучасної техніки та технологій, практичні вміння та навички проектної,</p>

конструкторської, виробничої діяльності при розробці та виготовленні виробів.

СК9 Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології моделювання та дизайну виробів для забезпечення якості освітнього процесу з трудового навчання та технологій.

СК10 Здатність до опанування сучасних технологій, моделювання та дизайну виробів, нових видів техніки, інноваційних технологій та організації творчої діяльності технологічного профілю.

Ключові слова: моделювання, дизайн, принципи дизайну,).

Очікувані результати навчання:

ПРН-3 Застосовувати сучасні методики та інноваційні освітні технології активізації творчого мислення в професійній діяльності вчителя трудового навчання та технологій на етапі роботи з дизайн-об'єктом;

ПРН-11 Використовувати ескізне проектування, креслення деталей і складальних одиниць в роботі над 3D-моделлю, розробляти технологічну послідовність виготовлення дизайн-виробу з використанням застосунків 2D та 3D-графічних редакторів;

ПРН-12 Застосовувати сучасні методи й освітні технології на базі комп'ютерної техніки у професійній діяльності вчителя трудового навчання та технологій при проектуванні об'єктів дизайну в застосунках для 2D та 3D-графіки;

ПРН-13 Створювати комп'ютерні моделі та дизайн розробки об'єктів проектування;

ПРН-14 Застосовувати знання та уміння з моделювання та дизайну виробів, сучасних програмних застосунків 2D та 3D-графіки, інноваційних технологій та організації творчої діяльності технологічного профілю.

Рекомендована література

Основна

1. Адамс Ш. *Як дизайн спонукає нас думати* / Шон Адамс; пер. з англ. М. Тимченко. Київ: ArtHuss 2022. 256 с.
2. Вільямс Р. *Дизайн. Книга для недизайнерів* / Робін Вільямс; пер. з англ. Ю. Шекет. Харків : Віват, 2022. 240 с.
3. 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.

4. Іттен Й. *Мистецтво кольору. Суб'єктивний досвід і об'єктивне пізнання як шлях до мистецтва* / Йоганнес Іттен; пер. з англ. С. Святенко. Київ: ArtHuss, 2022. 96 с.

5. Іттен Й. *Наука дизайну та форми: Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах* / Йоганнес Іттен; пер. з англ. С. Святенко. Київ: ArtHuss, 2021. 136 с.

Допоміжна

1. 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.

2. Норман Д. *Емоційний дизайн: Чому ми любимо (або ненавидимо) речі довкола нас* / Дональд А. Норман; пер. з англ. П. Білак, С. Святенко. Київ: ArtHuss 2019. 304 с.

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

4. Папенюк В. *Дизайн для реального світу. Екологія людства та соціальні зміни* / Віктор Папенек; пер з англ. Д. Цепкова. Київ: ArtHuss 2020. 448 с.

5. Патер, Рюбен. *Політика дизайну. (Не зовсім) глобальний довідник із візуальної комунікації* / Пер. з англ. А. Беницький. Київ, ФОП Беницький А. Р., 2021. 192 с.

6. Синєпупова Н. *Композиція: Тотальний контроль* / Наталія Синєпупова; з російської переклала Роза Туманова. Київ: ArtHuss 2019. 240 с.

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Inkscape: Guide to a Vector Drawing Program URL: <http://tavmjong.free.fr/INKSCAPE/MANUAL/html/Anatomy.html>

2. Inkscape tutorial: Basic. URL: <https://inkscape.org/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html>

3. Inkscape Tutorials. URL: <https://inkscape.org/learn/tutorials/>

4. A Crash Course in Inkscape. URL: <https://www.chrishilbig.com/a-crash-course-in-inkscape/>

5. Gimp Tutorials. URL: <https://www.gimp.org/tutorials/>

6. Gimp Quickies by Pat David. URL: https://www.gimp.org/tutorials/GIMP_Quickies/

7. Simple Floating Logo by Pat David. URL: https://www.gimp.org/tutorials/Floating_Logo/

8. Навчання TINKERCAD. Частина 1. URL:

	<p>https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-1</p> <p>9. Навчання TINKERCAD. Частина 2. URL: https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-2</p> <p>10. Навчання TINKERCAD. Частина 3.. URL: https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-3</p> <p>11. Blender: 3D-модювання та анімація. Керівництво для починаючих. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Blender_3D%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B8.html?id=ViLArLCwL-kC&redir_esc=y</p> <p>12. Прахов Андрій. Самовчитель Blender 2.6. URL: https://freeprog.org.ua/images/files/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%20-%20Blender%203D.pdf <i>Посилання на дистанційний курс</i> http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2454</p>
Теми	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретичні основи моделювання 2. Теоретичні основи дизайн-проектування та візуалізації форми моделі 3. Основи роботи в застосунках при проектуванні 2D-моделей дизайн-проектів. 4. Основи роботи в застосунках при проектуванні 3D-моделей дизайн-проектів. 5. Технології моделювання нових об'єктів дизайну та їх друк на 3D-принтері.
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 дизайн-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); - <i>проблемний виклад</i> (вправи на розв'язання творчих завдань);

	- <i>самостійна робота</i> (виконання завдань, робота з інформаційними ресурсами).
Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»	Види роботи здобувачів: <i>тестування; індивідуальні проєкти; презентації результатів виконаних завдань; захист лабораторних і практичних робіт.</i>
Оцінювання	<p>Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти</p> <p><i>Лекції</i> – присутність здобувача на лекції, активна участь у перебігу лекції.</p> <p><i>Практичні та лабораторні заняття</i></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><i>Контрольні роботи</i> – правильні відповіді на всі питання.</p> <p><i>Проєкти та презентації</i></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. <p>Кількість балів, яка виставляється здобувачу, може бути знижена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Допуск до підсумкового контролю з навчальної дисципліни 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	4	2	-	-	5	3
T2	6	3	-	-	5	3
T3	-	-	18	10	10	8
T4	-	-	18	10	10	8
T5	-	-	14	5	10	8
Разом	10	5	50	25	40	30

Заочна форма навчання

Тема	Лекції		Практичні, лабораторні, індивідуальні заняття		Самостійна робота	
	max	min	max	min	max	min
T1	4	2	-	-	5	3
T2	6	3	-	-	5	3
T3	-	-	14	8	18	10
T4	-	-	14	8	18	10
T5	-	-	12	4	14	9
Разом	10	5	40	20	50	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

	<p>дисципліни, - за відсутності пропусків занять з усіх предметів семестру без 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</p>	<p>Вивчення дисципліни дає можливість:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіти базовими основами роботи у чотирьох

навчальної дисципліни «Бонус вивчення»	різних програмних застосунках, що є у вільному доступі і які можна використовувати для моделювання і дизайну; - створення додаткових умов для особистісного зростання майбутнього вчителя технологій в сфері моделювання і дизайну; - отримати компетентностей, що сприятимуть формуванню конкурентних професійних переваг на ринку праці.
---	--

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії і практики

технологічної та професійної освіти



підпис

О. В. Лихолат

П.І.Б.