

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Механіко-машинобудівний факультет
Кафедра конструювання, технічної естетики і дизайну

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри

Зіборов К.А. _____
«__» _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Промисловий дизайн»

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітня програма	Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів
Вид дисциплін.....	обов'язкова
Форма навчання	Очна
Навчальний рік.....	2021/2022
Загальний обсяг	4,5 кредитів ECTS (135 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Термін викладання	7-8-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: Зіборов Кирило Альбертович, Пісьменкова Тетяна
Олександрівна, Ротт Наталія Олександрівна, Шляхов Едуард Михайлович,
Мацюк Грина Миколаївна

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

м. Дніпро
НТУ «ДП»
2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Промисловий дизайн» для бакалаврів спеціальності 132 «Матеріалознавство» / доц. Зіборов К.А., Пісьменкова Т.О., Ротт Н.О., Шляхов Е.М., Мацюк І.М. Нац. техн. ун-т., каф. конструювання, технічної естетики і дизайну. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. – 14 с.

Розробники:

Зіборов К.А., Пісьменкова Т.О., Ротт Н.О., Шляхов Е.М., Мацюк І.М., – доценти кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 132 «Матеріалознавство» (протокол № від).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	6
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Ошибка! Закладка не определена.
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 132 «Матеріалознавство» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни С14 «Промисловий дизайн» віднесено такі результати навчання:

ПРН4	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.
ПРН8	Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.
ПРН9	Уміти експериментувати та аналізувати дані.
ПРН10	Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства.
ПРН15	Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів.
ПРН17	Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.

Мета дисципліни – надання знань у сфері дизайну та історії його розвитку, умінь та навичок при створенні виробів та/або проектуванні обладнання.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПРН4	ПРН4-С14	Вміти донести навички, знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі при проектуванні промислових виробів та обирати вірні проектні рішення.
ПРН8	ПРН8-С14	Отримані знання з проектування моделей виробів, форм і конструкцій вміти застосувати для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.
ПРН9	ПРН9- С14	Навчитися у промисловому дизайні експериментувати та аналізувати отримані дані.
ПРН10	ПРН10- С14	Використовувати дизайнерські рішення при проектуванні обладнання та вміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства.
ПРН15	ПРН15- С14	Навчитися на основі здобутих знань застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів.

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПРН17	ПРН17-С14	Обирати і обґрунтовувати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів і виробів з них та виконувати необхідні технічні розрахунки.

3. БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Вища математика	розв'язувати задачі з розрахунків механізмів
Фізика	опанувати фундаментальними поняттями, законами та теорією сучасної та класичної фізики, а також засобами фізичного дослідження. Вміти визначати положення тіла в просторі в будь-який момент часу, розраховувати механічний рух тіл та зміни, які відбуваються при їх взаємодії.
Нарисна геометрія та інженерна графіка	виконати технічне креслення деталей, це є необхідним для кадрів з вищої освіти технічних спеціальностей, майбутні виробничі функції яких пов'язані з складанням конструкторської документації, яка повинна відповідати потребам виробництва.
Теоретична механіка	основні закони і поняття механіки; умови рівноваги сил, які діють на тіло; способи задання руху тіл і визначення параметрів тіла, що рухається; визначення роботи, потужності і енергії тіла, що рухається під дією прикладених до нього сил.
Опір матеріалів	знати загальні закономірності розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість окремих елементів інженерних споруд та конструкцій.
Деталі машин	

4. ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	40			-	-	-	-
практичні	-			-	-	-	-
лабораторні	95			-	-	-	-
семінари	-			-	-	-	-
РАЗОМ	135			-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	40
ПРН4-С14	1. Основи формування промислових виробів	4
ПРН8-С14	2. Складові фактори при проектуванні виробів	4
ПРН9-С14 ПРН10-С14	3. Аналіз функціональних вимог до промислових виробів. Ергономіка в промисловому дизайні. Облік і оцінка всіх	5

ПРН15-С14 ПРН17-С14	якостей, що визначають зв'язок «людина - виріб». Виявлення зв'язку «виріб - середовище». Виявлення відповідності всіх елементів форми за призначенням виробів	
	4. Виявлення відповідності форми конструктивній основі	5
	5. Матеріалознавство у промисловому дизайні. Сучасні матеріали. Аналіз відповідності матеріалів виконуваної ними функції. Функціональна відповідність матеріалу. Тектоніка промислових виробів. Конструктивна відповідність матеріалу. Естетичні якості матеріалу	5
	6. Технологічність виробів	4
	7. Композиція виробів. Цілісність форми. Єдність характеру всіх елементів форми. Відповідність форми стильової спрямованості. Особливості дизайнерського і середового проектування. Дизайн обладнання в середовищних об'єктах	5
	8. Методологія дизайн-проектування	4
	9. Специфіка дизайнерського проектування в умовах уніфікації і агрегування	4
	10. Засоби композиційного формоутворення об'єктів, що уніфіковані і агрегатовані. Формування візуальної структури. Формування антропометричної (антропоморфної) структури. Формування матеріальної (розмірно-параметричної) структури	5
	11. Промисловий дизайн як інструмент маркетингу	5
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	95
ПРН4-С14 ПРН8-С14	1. Вибір та дослідження виробу. (Пошуковий скетчинг дизайн концепцій)	5
ПРН9-С14	2. Цільова аудиторія та обґрунтування обрання виробу	5
ПРН10-С14	3. Форма, функція та ергономічна характеристика виробу	5
ПРН15-С14 ПРН17-С14	4. Вибір матеріалу для виробу (не менше 2-х варіантів)	5
	5. Підготовка фінальної концепції виробу	5
	6-14. Дизайн виробу. (3Dмодель виробу)	35
	15-22. Аналіз міцності виробу	35
	23. Презентація виробу	5
	РАЗОМ	135

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
-------------------	---------------------

90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
лабораторні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час лабораторних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні

результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		

	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<i>Комунікація</i>		
<p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</p> <p>♦ збір, інтерпретація та застосування даних;</p> <p>♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); 	95-100

	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	<ul style="list-style-type: none"> - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p>	95-100

	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються комп'ютерний клас і програмне забезпечення кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Стандарт вищої освіти бакалавра за спеціальністю 132 Матеріалознавство галузі знань 13 Механічна інженерія затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2018 року, № 1460.

2. Бойко Х.С. Типи будинків та архітектурні конструкції // Х.С. Бойко. – Львів: В-во Львівської політехніки, 2012. – 195 с.
3. Гнесь І.П. Однородинний житловий будинок / І.П. Гнесь. – Львів: В-во Львівської політехніки, 2007. – 111 с.
4. Криворучко О. Сучасна архітектура. Термінологічний словник/ Криворучко О. – Львів, НУ «ЛП», 2008. – с. 112
5. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд / С. М. Лінда. – Львів: Видавництво НУ «ЛП», 2008. – 608 с.
6. Курлішук Б.Ф. Проектування інтер'єрів житлових і громадських приміщень - К.: 1995 – 235 с.
7. Даниленко В. Дизайн: Підручник. – К., 2003.
8. Дизайн-програмування об'єктів [Текст]: методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів напряму підготовки 6.020207 «Дизайн» денної та заочної форм навчання / уклад. О.С. Пасічник. – Луцьк : Луцький НТУ, 2014. – 52 с.
9. DonNorman. TheDesignofEverydayThings /RevisedandExpandedEdition. 2013.
- 10.ChristopherArmstrong. TheMaker'sFieldGuide / TheDefinitiveReferenceforthe Professional Designer, ModelMaker, Engineer, Machinist, ProductDeveloper, Architect, Craftsman& DIY Maker. 2018.
- 11.SimonKing, KuenChang. UnderstandingIndustrialDesign / Principlesfor UX andInteractionDesign. 2016.
- 12.CharlotteFiell, PeterFiell. TheStoryofDesign / FromthePaleolithictothePresent. 2016.
- 13.Michael F. Ashby, KaraJohnson. MaterialsandDesign. TheArtandScienceofMaterialSelectioninProductDesign. 2014.
- 14.DanCuffaro, IsaacZaksenberg. TheIndustrialDesignReference&SpecificationBook / EverythingIndustrialDesignersNeedtoKnowEveryDay. 2013.
- 15.Charlotte&PeterFiell. IndustrialDesign A-Z. 2016.
- 16.StuffMatters: TheStrangeStoriesoftheMarvellousMaterialsthatShapeOur Man-madeWorld, M. Miodownik, Viking (2013) ISBN-13: 978-0670920549.
- 17.TheNewScienceofStrongMaterialsorWhyYouDon'tFallThroughtheFloor, J.E. Gordon, PrincetonUniversityPress, RevisedEdition (2008) ISBN-13 978 0691125480.
- 18.BrightEarth: TheInventionofColour, P. Ball, VintageBooks (2008) ISBN-13: 978-0099507130.
- 19.MadetoMeasure: NewMaterialsforthe 21st Century, P. Ball, PrincetonUniversityPress (1999) ISBN-13: 978-0691009759.
- 20.WhereStuffComesFrom, H. Molotch, Routledge (2005) ISBN-13: 978-0415950428.
- 21.TheMaterialWorld, R. Cotterill, CambridgeUniversityPress (2008) ISBN-13: 978-0521451475.
- 22.MaterialsforEngineering, J.W. Martin, WoodheadPublishingLtd., (2006) ISBN-13: 978-1845691578.

23. Stuff: the material the world is made of, I Amato, Harper (1998) ISBN-13: 978-0380731534.
24. Materials & their Uses, W. Bolton, Butterworth-Heinemann (1996) (covers Materials modules for A-level Physics and A-level Design & Technology) ISBN-13: 978-0750627269.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Промисловий дизайн»
для бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство

Розробники:

Кирило Альбертович Зіборов
Тетяна Олександрівна Письменкова
Наталія Олександрівна Ротт
Ірина Миколаївна Мацюк
Едуард Михайлович Шляхов

За редакцією авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19