МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний
педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Кафедра теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
проф. Садовий М.І.
«31» серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інженерна та комп'ютерна графіка: креслення
(шифр і назва навчальної дисципліни)
Спеціальність/напрям 015 Професійна освіта (Цифрові технології) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
(шифр і назва спеціальності)
Кваліфікація: Бакалавр з професійної освіти за спеціалізацією цифрові технології. Педагог професійного навчання, фахівець з інформаційних технологій

спеціалізація
(назва спеціалізації)
освітня програма Професійна освіта (Цифрові технології)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
(назва)
факультет фізико-математичний
(назва інституту, факультету, відділення)
форма навчання денна
(денна, заочна,)

Б.ЗП.ОК 9

2021 – 2022 навчальний рік

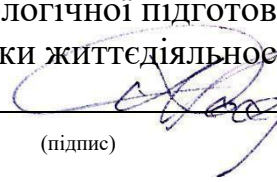
Робоча програма з інженерної та комп'ютерної графіки: креслення для
(назва навчальної дисципліни)
студентів освітнього рівня бакалавр академічної групи ЦТ20Б, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта (Цифрові технології) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Розробники:Чубар В. В. доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, кандидат педагогічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності

Протокол від «31» серпня 2021 року № 2

Завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності



_____ (_Садовий М.І._)

(підпис) (прізвище та ініціали)

© Чубар В. В, 2021 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання*</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів ЄКТС – 2</td><td>Галузь знань
01 Освіта/
Педагогіка
(шифр і назва)</td><td colspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Блоків/модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність:
015
Професійна освіта
(Цифрові технології)
(шифр і назва)</td><td colspan="2">Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Розділів/змістових модулів – 1</td><td>1-й</td><td>-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Індивідуальне науково-дослідне завдання реферат, або доповідь, або розробка наочності
(назва)</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>3-й</td><td>-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="13">Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання: 2</td><td rowspan="13">Освітній рівень:
бакалавр</td><td>8 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські:</td></tr>
<tr><td>16 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні:</td></tr>
<tr><td>4 год.</td><td>0 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота:</td></tr>
<tr><td>54 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>(0 год.)</td><td>(0 год.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>екзамен</td><td>екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 67%

для заочної форми навчання – 13%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – сформувати в студентів: просторову уяву на основі графічних моделей й просторових форм прямокутного та ізометричного проектування; знання і навички, необхідні для виконання креслень деталей, робочих креслень,

складальних одиниць, технічних рисунків, конструкторської документації для навчального процесу та виробництва.

Завдання – вивчити теоретичні основи геометричних й проекційних методів виконання креслень; набути навички практичного виконання креслень; вміти розуміти й читати креслення, схеми й технічну документацію; розвивати у студентів просторові уявлення, логічне мислення та конструкторські навики;

У результаті вивчення навчальної дисципліни в студента мають бути сформовані такі *компетентності:*

– здатність використовувати просторову уяву, конструкторське геометричне мислення на основі графічних моделей й просторових форм прямокутного та ізометричного проектування; знання і навики, необхідні для виконання креслень деталей, робочих креслень, складальних одиниць, технічних рисунків, конструкторської документації для навчального процесу та виробництва.

– здатність читання та виконання креслень, робочих креслень та схем; вміння правильно висловлювати технічну думку за допомогою креслень, схем та ескізів, а також вміти використовувати елементи нарисної геометрії та машинобудівного креслення під час виконання та читання креслень

Загальні компетентності.

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

9. Фахові компетентності.

ФК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.

ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.

ФК 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.

Програмними результатами навчання є:

ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПРН 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПРН 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПРН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

ПРН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПРН 18. Розв’язувати типові спеціалізовані задачі, пов’язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних

об’єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).
ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).
ПРН 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

Програмні результати навчання:

знати:: вимоги стандартів до виконання креслень, спряження ліній і дуг на кресленнях, вимоги стандартів до виконання креслень, нанесення розмірів на кресленнях, побудова зображень на кресленнях, побудова виглядів на кресленнях, креслення розрізів, креслення перерізів, побудова аксонометричних проекцій загальні положення машинобудівного креслення, креслення різьби та різьбових виробів, креслення роз'ємних з'єднань, креслення не роз'ємних з'єднань, робочі креслення та ескізи деталей, складальні креслення, будівельні креслення.

уміти: виконувати креслення за допомогою методів прямокутного та ізометричного проектування ,будувати розрізи, та перерізи креслення різьби та різьбових виробів, креслення роз'ємних з'єднань, креслення не роз'ємних з'єднань, робочі креслення та ескізи деталей, складальні креслення, будівельн і креслення

3. Тематичний план навчальної дисципліни

Змістовий модуль: 1. Основні правила виконання креслень

Тема 1. Вимоги стандартів до виконання креслень: відомості про державні стандарти; креслярські інструменти та матеріали; формати аркушів, масштаби креслень, лінії креслення, шрифти, креслярські, літерні позначення; основний надпис на кресленні; графічне позначення матеріалів.

Тема 2. Геометричні побудови за допомогою циркуля і лінійки: поділ відрізка прямої; побудова перпендикулярних і паралельних прямих; побудова і поділ кутів; поділ кола на рівні частини; побудова нахилу та конусності.

Тема 3. Спряження ліній і дуг на кресленнях: дугою кола прямих що розташовані паралельно, а також під різними кутами; спряження дуг між собою; побудова овалу та завитка.

Тема 4. Нанесення розмірів на кресленнях: основні вимоги стандарту; приклади нанесення розмірів.

Тема 5. Креслення в системі прямокутних проекцій**.** Побудова зображень на кресленнях: методи проекціювання; прямокутне проекціювання (на одну, дві й три площини); розташування виглядів на кресленнях.

Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій: загальні положення. основні вигляди; додаткові вигляди; місцеві вигляди

Тема 7. Креслення розрізів**:** загальні відомості про розрізи; класифікація розрізів; позначення розрізів; поєднання частини вигляду з частиною розрізу.

Тема 8. Креслення перерізів: загальні відомості про перерізи; класифікація перерізів; виносні елементи; умовності і спрощення при виконанні креслень; штриховка в розрізах і перерізах.

Тема 9. Побудова аксонометричних проекцій: загальні відомості; ізометрична проекція; фронтальна диметрична проекція; побудова аксонометричних проекцій простих геометричних тіл.

Тема 10. Умовне зображення різьби та її позначення; креслення різьби та різьбових виробів:.

Тема 11. Складальні креслення: загальні відомості; послідовність виконання складального креслення; розміри на складальних кресленнях; номера позицій деталей; специфікації.

Тема 12. Будівельні креслення: загальні відомості про будівельні креслення; частини будівель та їхнє зображення; особливості оформлення будівельних креслень; умовні позначення на будівельних кресленнях.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів/змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Усього	у тому числі						**Усього**	у тому числі					
		л	п	лаб	інд.	Консультації	СРС		л	п	лаб.	інд.	Консультації	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Модуль 1														
Тема 1. Вимоги стандартів до виконання креслень	6	2					4							
Тема 2. Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	6		2				4							
Тема 3.Спряження ліній і дуг на кресленнях	6		2				4							
Тема 4. Нанесення розмірів на кресленнях	6		2				4							
Тема 5. Креслення в системі прямокутних проекцій	11	2	2	2			5							
Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	11	2	2	2			5							

Тема 7. Креслення розрізів	8	2	2				4							
Тема 8. Креслення перерізів	6		2				4							
Тема 9. Побудова аксонометричних	7		2				5							
проекцій**:**														
Тема 10. Креслення різьби та різьбових виробів	5						5							
Тема 11. Складальні креслення	5						5							
Тема 12. Будівельні креслення	5						5							
Усього годин виданих деканатом	82	8	16	4			54							

Модуль 2

ІНДЗ			-	-		-				-	-	-		
Усього годин														

5. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Практичний модуль: Основні правила виконання креслень	ден. // заочн.
1.	Тема 1. Вимоги стандартів до виконання креслень.	- //-
2.	Тема 2. Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	2 //
3.	Тема 3.Спряження ліній і дуг на кресленнях	2 //
4.	Тема 4. Нанесення розмірів на кресленнях	2 //
5.	Тема 5. Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2 //
6.	Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2 //
7.	Тема 7. Кресленнях розрізів	2 //
8.	Тема 8. Креслення перерізів	2 //
9.	Тема 9. Побудова аксонометричних проекцій	2 //
10.	Тема 10. Креслення різьби та різьбових виробів	- //
11	Тема 11. Складальні креслення	- //
12	Тема 12. Будівельні креслення	// 0
	Усього годин	**16 //**

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

1.	Тема 5. Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2
1.	Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2

7. Завдання для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість
з/п		годин
1	Тема 1. Вимоги стандартів до виконання креслень	4 //
2	Тема 2. Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	4 //
3.	Тема 3.Спряження ліній і дуг на кресленнях	4 //
4.	Тема 4. Нанесення розмірів на кресленнях	4 //
5.	Тема 5. Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	5 //
6.	Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	5 //
7.	Тема 7. Кресленнях розрізів	4 //
8	Тема 8. Креслення перерізів	4 //
9	Тема 9. Побудова аксонометричних проекцій	5 //
10	Тема 10. Креслення різьби та різьбових виробів	5 //
11	Тема 11. Складальні креслення	5 //
12	Тема 12. Будівельні креслення	5 //
	Разом	54 //

**Примітка.* Самостійна робота складається: з опрацювання матеріалу лекцій та підготовки до практичних занять, тестування, модульних контрольних робіт (42 год.), опрацювання та конспектування теоретичних питань поза лекціями (12 год.).

Всього СР: 54 год. // 33 год.

8. Індивідуальні завдання

Для ІНДЗ даної дисципліни пропонуються: реферат з теми, доповідь з демонстрацією графічних зображень, презентація виготовленої графічної роботи, розробка та виготовлення плакатів за вибором.

9. Методи навчання

Для засвоєння курсу можуть бути рекомендовані такі методи: частково-пошуковий, пояснювально-ілюстративний, активні, інтерактивні. демонстрації, логічні методи навчання

10. Методи контролю

Поточний контроль, модульний контроль (модульні контрольні роботи), підсумковий контроль (екзамен).

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення аудиторних занять, консультацій, організації самостійної роботи у формі опитування, захисту лабораторних робіт, виступів на заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо. Метою є перевірка рівня навчальних досягнень студента під час вивчення навчального матеріалу.

Поточний контроль з Креслення передбачає письмову (екмпрес-контроль) або усну відповідь на лабораторному занятті та звіт (письмовий) за виконане завдання. Крім цього, при виставлені балів за змістовий модуль додаються бали за модульну контрольну роботу, тестування розділу та самостійне опрацювання питань поза лекційним курсом (кожен вид оцінюється за 4- бальною шкалою»: 2,3,4,5). В цілому, поточний контроль складається з суми балів за модуль 1 (змістовий1+ змістовий 2) і за модуль 2 (ІНДЗ).

Критерії оцінювання знань з основ техніки і технологій

При оцінюванні відповідей студентів враховуються такі:

знання: вимоги стандартів до виконання креслень, спряження ліній і дуг на кресленнях, вимоги стандартів до виконання креслень, нанесення розмірів на кресленнях, побудова зображень на кресленнях, побудова виглядів на кресленнях, креслення розрізів, креслення перерізів, побудова аксонометричних проекцій загальні положення машинобудівного креслення, креслення різьби та різьбових виробів, креслення роз'ємних з'єднань, креслення не роз'ємних з'єднань, робочі креслення та ескізи деталей, складальні креслення, будівельні креслення;

уміння: виконувати креслення за допомогою методів прямокутного та ізометричного проектування ,будувати розрізи, та перерізи креслення різьби та різьбових виробів, креслення роз'ємних з'єднань, креслення не роз'ємних з'єднань, робочі креслення та ескізи деталей, складальні креслення, будівельні креслення

Під час оцінювання *лабораторно робіт* враховується:

– знання теоретичного матеріалу, що є основою проведення лабораторної роботи;

– уміння планувати послідовність своєї роботи;

– уміння користуватись креслярськими приладами та матеріалами;

– уміння проводити аналіз графічних зображень та виконувати їхню побудову;

– уміння класифікувати та узагальнювати опрацьований матеріал;

– уміння оформлювати графічні роботи.

Оцінювання письмових самостійних та контрольних робіт:

Оцінка ***«відмінно» (A)*** ставиться тоді, коли студент вільно володіє теоретичним матеріалом, що проявляється у самостійному викладенні основних теоретичних питань за матеріалами лекцій, посібників та самостійної роботи над матеріалом із творчим підходом.

Оцінка ***«добре» (B)*** ставиться тоді, коли студент засвоїв теоретичний матеріал, може самостійно викласти матеріал дисципліни репродуктивного характеру. Теж саме, але допускає 1-3 незначні неточності у відповіді – оцінка ***«добре» (C).***

Оцінка ***«задовільно» (Д)*** ставиться тоді, коли студент вміє викласти основні поняття репродуктивного характеру, але допускає значні неточності, може навести приклади. Теж саме, але не може навести відповідні приклади, а відповіді на уточнювальні питання виявляють поверхневе засвоєння матеріалу – оцінка ***«задовільно» (E).***

В усіх останніх випадках ставиться оцінка ***«незадовільно»(FX).***

При оцінюванні письмових робіт враховується частка завдання, яка виконана правильно.

Оцінка за ІНДЗ виставляється на практичному занятті з дисципліни на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом ІНДЗ та захисту завдання шляхом усного звіту студента про виконану роботу (до 5 хв.).

Семестровий контроль у формі *екзамену* з «Креслення» проводиться усно. На екзамен виносяться вузлові питання, типові завдання, що потребують творчої відповіді та вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх при вирішенні практичних завдань, що відповідає змісту навчальної дисципліни.

Результат екзамену оцінюється у балах (максимально 40 балів).

Підсумкова семестрова оцінка з дисципліни (сума балів) розраховується як сума балів за результатами поточного контролю (модуль 1, модуль 2) та екзаменаційної оцінки і виставляється за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

11. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Модуль 1	Модуль 2		

Змістовий модуль 1	ІНДЗ	40 балів	100 балів
Т1…Т12	реферат		
60 балів	0 балів		

Т1, Т2 ... Т12 – теми змістових модулів.

Примітки:

У **змістовному модулі**:

1.Письмова (усна відповідь) на практичному занятті – 5 балів (максимально за практичне заняття за чотирьохбальною шкалою). Береться середнє арифметичне за 4 заняття – макс. 5 балів.

2. За виконану графічну роботу – 5 балів (максимально за практичне заняття за чотирьохбальною шкалою). Береться середнє арифметичне за 4 заняття – макс. 5 балів.

3.Оцінка за модульну контрольну роботу – 5 балів (максимально за чотирьохбальною шкалою).

4.Тестове завдання за змістовий модуль – 5 балів (максимально за чотирьохбальною шкалою).

5. Оцінка за самостійне опрацювання питань поза лекційним курсом – 5 балів (максимально за чотирьохбальною шкалою).

Всього: за п’ять видів 5х5=25 балів максимально за змістовий модуль.

За ІНДЗ: по 5 балів за оформлення, зміст та захист – 5х2=10 балів максимально.

За екзамен: 40 балів (1 -23 балів - незадовільно; 24-29 балів - задовільно; 30-35 балів - добре; 36-40 балів - відмінно).

Розподіл балів за виконання курсової роботи

Зміст та актуальність	Оформлення	Захист роботи	Сума
до 50	до 10	до 40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	зараховано
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		

35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Основна

1. Антонович Є. А., Василишин Я. В., Шпільчак В. А. Креслення: навч. посібник. / За ред. проф. Є. А. Антоновича. – Львів: Світ, 2006. – 512 с.
2. Сидоренко В. К. Креслення: Підруч. для учнів загальноосвіт. навч.-вихов. закл. / В. К. Сидоренко. – К.: Школяр, 2003. – 239 с.
3. Сидоренко В. К. Креслення / В. К. Сидоренко. – Львів: Оріяна-Нова, 2004. – 356 с.

Примітки:

1. *Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом закладу вищої освіти і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.*
2. *Розробляється викладачем. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри і затверджується завідувачем кафедри.*
3. *Формат бланка – А4 (210× 297 мм).*