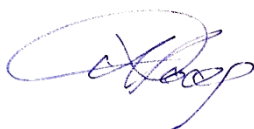


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний
педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра технологічної та професійної освіти



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
професор М.І. Садовий

«18» серпня 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Б.ЗП.ОК 9 ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА: КРЕСЛЕННЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

(шифр, назва галузі)

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма Професійна освіта (Цифрові технології)

(назва)

Форма навчання денна

(денна, заочна,)

2022 – 2023 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни **Інженерна та комп'ютерна графіка: Креслення**

(назва навчальної дисципліни)

розроблена на основі освітньо-професійної програми **Професійна освіта (Цифрові технології)**,

(назва ОПП)

навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня **бакалавр** за спеціальністю **015 Професійна освіта (Цифрові технології)**

(шифр і назва спеціальності)

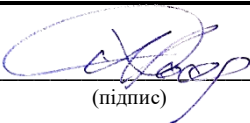
Розробники: **Ткачук Андрій Іванович, доцент кафедри технологічної та професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент**

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри **технологічної та професійної освіти**

Протокол від «18» серпня 2022 року № 3

Завідувач кафедри **технологічної та професійної освіти**



(підпис)

Садовий М.І.
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни "Інженерна та комп'ютерна графіка: Креслення" для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022. – 16 с.

© Ткачук А.І., 2022 рік

© ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>01 Освіта/ Педагогіка</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Індивідуальне науково-дослідне завдання реферат, або доповідь, або розробка наочностей (назва)	Спеціальність: <u>015 Професійна освіта (Цифрові технології)</u> (шифр і назва)	Рік підготовки	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 120	Освітня програма: <u>Професійна освіта (Цифрові технології)</u> (шифр і назва)	Семестр	
		III-й	III-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 80	Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</u>	Лекції	
		18 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		22 год.	4 год.
		Лабораторні	
		– год.	– год.
		Самостійна робота	
		80 год.	110 год.
		Індивідуальні завдання:	
		– год.	
Вид контролю:			
Екзамен	Екзамен		

1.2. 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 проєкційних 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 навички.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у 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 навички, 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 вміння використовувати елементи нарисної геометрії та машинобудівного креслення під час виконання та читання креслень.

загальні	фахові
<p>ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	<p>ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</p> <p>ФК 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.</p> <p>ФК 30. Здатність логічно мислити, оперувати абстрактними об'єктами, розуміти роль і місце математики в сучасному світі; використовувати необхідний математичний апарат для аналізу, моделювання та розв'язування прикладних задач.</p>

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

знати: вимоги стандартів до виконання креслень, спряження ліній і дуг на кресленнях, вимоги стандартів до виконання креслень, нанесення розмірів на кресленнях, побудову зображень на кресленнях, побудову виглядів на кресленнях, креслення розрізів, креслення перерізів, побудову 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, будівельні креслення.

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

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.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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 проєкцій. Побудова зображень на кресленнях: методи проєкціювання; прямокутне проєкціювання (на одну, дві й три площини); розташування виглядів на кресленнях.

Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проєкцій: 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 проєкцій: загальні відомості; ізометрична проєкція; фронтальна диметрична проєкція; побудова аксонометричних проєкцій 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; номери 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.

3. 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	9	2	2				5							
Тема 2. Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	9	2	2				5							
Тема 3. Спряження ліній і дуг на кресленнях	9	2	2				5							
Тема 4. Нанесення розмірів на кресленнях	9	2	2				5							
Тема 5. Креслення в системі прямокутних проєкцій	12	2	4				6							
Тема 6. Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проєкцій	12	2	4				6							
Тема 7. Креслення розрізів	12	2	4				6							
Тема 8. Креслення перерізів	9	2	2				5							
Тема 9. Побудова аксонометричних проєкцій:	9	2	2				5							
Тема 10. Креслення різьби та різьбових виробів	9	2	2				5							
Тема 11. Складальні креслення	12	2	4				6							
Тема 12. Будівельні креслення	9	2	2				5							
Усього годин виданих деканатом	120	24	32				64							

Модуль 2

ІНДЗ			-	-		-				-	-	-		
Усього годин														

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги стандартів до виконання креслень.	2
2	Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	2
3	Спряження ліній і дуг на кресленнях	2
4	Нанесення розмірів на кресленнях	2
5	Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2
6	Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	2
7	Креслення розрізів	2
8	Креслення перерізів	2
9	Побудова аксонометричних проекцій	2
10	Креслення різьби та різьбових виробів	2
11	Складальні креслення	2
12	Будівельні креслення	2
	Разом	24

4.1.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги стандартів до виконання креслень.	1
2	Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	
3	Спряження ліній і дуг на кресленнях	1
4	Нанесення розмірів на кресленнях	1
5	Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	1
6	Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	1
7	Креслення розрізів	1
8	Креслення перерізів	
	Разом	6

4.2. Теми семінарських (практичних) занять

4.2.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги стандартів до виконання креслень	2
2	Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	2
3	Спряження ліній і дуг на кресленнях	2
4	Нанесення розмірів на кресленнях	2
5	Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проєкцій	2
6	Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проєкцій	2
7	Креслення розрізів	2
8	Креслення перерізів	2
9	Побудова аксонометричних проєкцій	2
10	Креслення різьби та різьбових виробів	2
11	Складальні креслення	1
12	Будівельні креслення	1
	Разом	22

4.2.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги стандартів до виконання креслень.	
2	Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	1
3	Спряження ліній і дуг на кресленнях	1
4	Нанесення розмірів на кресленнях	
5	Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проєкцій	1
6	Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проєкцій	
7	Креслення розрізів	1
8	Креслення перерізів	
	Разом	4

4.3. Теми лабораторних занять

4.3.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>не передбачено</i>	
	Разом	

4.3.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>не передбачено</i>	
	Разом	

4.4. Завдання для самостійної роботи

4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги стандартів до виконання креслень	6
2	Геометричні побудови за допомогою циркуля та лінійки	6
3	Спряження ліній і дуг на кресленнях	6
4	Нанесення розмірів на кресленнях	6
5	Побудова зображень на кресленнях в системі прямокутних проекцій	6
6	Побудова виглядів на кресленнях в системі прямокутних проекцій	6
7	Креслення розрізів	7
8	Креслення перерізів	7
9	Побудова аксонометричних проекцій	7
10	Креслення різьби та різьбових виробів	7
11	Складальні креслення	7
12	Будівельні креслення	7
	Разом	78

4.4.2 заочна форма навчання

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

11	Складальні креслення	5
12	Будівельні креслення	5
1	Вимоги стандартів до виконання креслень	110

Примітка. Самостійна робота складається: з опрацювання матеріалу лекцій та підготовки до практичних занять, опрацювання та конспектування теоретичних питань поза лекціями.

4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

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

4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни **"Інженерна та комп'ютерна графіка: Креслення"** передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проєктний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проєктно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування);
- практичні методи (вправи; практичні завдання).

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань практичного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Семестровий контроль у формі *екзамену* з дисципліни **"Інженерна та комп'ютерна графіка: Креслення"** проводиться письмово. 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 та екзаменаційної оцінки і виставляється за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Загальні відомості про державні стандарти СКД.
2. Креслярські інструменти і матеріали.
3. Стандарти СКД на формати аркушів, масштаби, лінії для креслення, шрифти, умовні позначення.
4. Графічне позначення матеріалів на кресленнях.

5. Поділ відрізка прямої на дві та довільну кількість частин на кресленнях.
6. Побудова перпендикулярних і паралельних прямих на кресленнях.
7. Побудова та поділ кутів за допомогою циркуля, лінійки й косинців на кресленнях.
8. Поділ кола на рівні частини та побудова правильних багатокутників вписаних у коло на кресленнях.
9. Побудова та позначення нахилу та конусності на кресленнях.
10. Спряження прямих, які лежать одна відносно одної під гострим, прямим та тупим кутом дугою заданого радіусу на кресленнях.
11. Зовнішнє спряження дуг між собою, якщо задані точки спряження на кресленнях.
12. Внутрішнє спряження дуг між собою на кресленнях, якщо задані точки спряження.
13. Побудова овалу та двохцентрового завитка на кресленнях.
14. Вимоги стандарту СКД до нанесення лінійних та кутових розмірів на кресленнях.
15. Вимоги стандарту СКД до нанесення розмірів діаметрів, радіусів, квадратів, нахилів та конусності на кресленнях.
16. Загальні відомості про методи проєкціювання тіл на кресленнях.
17. Прямокутне проєкціювання тіл на одну й дві площини в кресленні.
18. Прямокутне проєкціювання тіл на три площини в кресленні.
19. Поняття про вигляди тіл на кресленнях.
20. Додаткові та місцеві вигляди тіл на кресленнях.
21. Загальні відомості про розрізи на виглядах тіл на кресленнях.
22. Класифікація розрізів на виглядах тіл на кресленнях.
23. Позначення розрізів на виглядах тіл на кресленнях.
24. Поєднання частини вигляду тіла з частиною розрізу на кресленні.
25. Загальні відомості про виконання перерізів тіл на кресленнях
26. Виносні елементи тіл на кресленнях.
27. Штриховка в розрізах і перерізах тіл на кресленнях.
28. Основні положення аксонометричного проєктування в кресленні.
29. Основні відомості про прямокутні ізометричні проєкції тіл та побудова проєкцій багатокутників у цій системі координат.
30. Поняття про прямокутні диметричні проєкції тіл та побудова проєкцій багатокутників у цій системі координат.
31. Поняття про косокутну фронтальну диметрію та побудову проєкцій тіл багатокутників у цій системі координат.
32. Нанесення штриховки у розрізах на аксонометричних проєкціях тіл та розмірів на них.
33. Побудова аксонометричних проєкцій правильних геометричних тіл (призма, конус, циліндр, піраміда).
34. Вироби та їхні складові частини, деталі та їхні елементи.
35. Види конструкторських документів та вимоги до них.
36. Характеристика стандартних різьб загального призначення.
37. Умовне зображення та позначення різьби на кресленнях.
38. Спрощене креслення болтів та гайок,

39. Спрошене креслення гвинтів, шпильок та шайб.
40. Спрошене креслення болтового з'єднання.
41. Спрошене креслення шпилькового з'єднання.
42. Спрошене креслення гвинтового з'єднання.
43. Креслення шпонкового з'єднання.
44. Креслення заклепкового з'єднання.
45. Креслення звареного з'єднання.
46. Креслення з'єднання деталей пайкою, склеюванням та зшиванням.
47. Поняття про шорсткість поверхонь деталей та їхнє позначення на кресленнях.
48. Поняття про ескізи деталей та їхнє виконання в кресленні.
49. Поняття про робочі креслення деталей.
50. Загальні відомості про складальні креслення виробів.
51. Загальні відомості про архітектурно-будівельні креслення.
52. Основні частини будівель та їхнє умовне позначення на кресленнях

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
T1 ... T12		
60 балів	40 балів	100 балів

T1, T2, ..., T12 – теми практичних занять.

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 $5 \times 5 = 25$ балів максимально за змістовий модуль.

За ІНДЗ: по 5 балів за оформлення, зміст та захист – $5 \times 2 = 10$ балів максимально.

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

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	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	незараховано
35-59	FX	незадовільно	
1-34	F	незадовільно	

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Основна

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

Додаткова

1. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкирнична Т.М. Комп'ютерна та інженерна графіка в середовищі AutoCAD. Київ: «Каравелла», 2005 142 с.
2. Анисимов М.В., Анисимова Л.М. Креслення: Підручник. – Київ: Вища школа, 1998. 239 с.
3. Волошкевич П.П., Бойко О.О., Базишин П.А., «Технічне креслення та комп'ютерна графіка» Львів: «Світ», 2014. 224с..
4. Державні стандарти Єдиної системи конструкторської документації.
5. Михайленко Є.В., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Київ: «Каравела», 2010 127 с.
6. Противень І.М. Креслення. Практичний довідник. Харків: ФОП. Співак В.Л., 2009.
7. Сидоренко В.К. Технічне креслення. – Львів: Оріяна-Нова, 2000. 497с.

5.2. Інформаційні ресурси

(перелік інформаційних ресурсів)

Бібліотечна література, навчальний посібник з курсу в електронному варіанті, інформаційно-методичні матеріали до початку вивчення курсу,

1. <http://www.nbu.gov.ua>

5. <http://www.nkau.gov.ua/>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнoукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).