

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Робоча програма
навчальної дисципліни
"КРЕСЛЕННЯ"
для слухачів підготовчого відділення

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2016

Затверджено на засіданні кафедри природничих наук та технології.
Протокол № 1 від 25.08.2015 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: М. Ф. Савченко
Р. М. Стрельчук

Робоча програма навчальної дисципліни "Креслення" для
Р 58 слухачів підготовчого відділення : [Електронне видання] / уклад.
М. Ф. Савченко, Р. М. Стрельчук. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця,
2016. – 29 с.

Подано тематичний план навчальної дисципліни, її зміст за темами, вміщено плани лекцій і практичних занять, матеріали щодо самостійного та індивідуального засвоєння знань слухачами підготовчого відділення та методичні рекомендації щодо їх оцінювання. Розглянуто загальні принципи та особливості використання прийомів і технічних засобів креслення як методики опанування слухачами-іноземцями підготовчого відділення нерідної мови із системних позицій "графічна інформація – слово".

Рекомендовано для слухачів підготовчого відділення.

Вступ

Програма навчальної дисципліни "Креслення" складена для слухачів-іноземців підготовчого відділення до навчання у вищих навчальних закладах України з урахуванням того, що слухачі не знають термінології дисципліни мовою навчання або взагалі не вивчали креслення, або ж вивчали, але стандарти з конструкторської документації на їх батьківщині відрізняються від стандартів, чинних в Україні.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є графічна інформація щодо об'єктів матеріального світу.

Міждисциплінарні зв'язки: "Російська мова". Під час навчання слухачів-іноземців кресленню нерідною для них мовою обов'язково враховується рівень знання мови навчання, використовуються адаптовані для іноземних слухачів підручники та інше методичне забезпечення.

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів:

1. Основи креслення і нарисної геометрії.
2. Інженерна графіка.

Навчальна дисципліна "Креслення" є варіативною навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки слухачів-іноземців підготовчого відділення.

Креслення є однією з дисциплін, що складають основу інженерної освіти, воно дозволяє за допомогою графічних зображень перейти до мовного відтворення сукупності дій, послідовності їх виконання, пришвидшити в подальшому опанування іноземної мови для спілкування в технічному середовищі. Необхідність вивчення дисципліни обумовлена тим, що жоден інженерний проект не може бути виконаний без відповідного графічного оформлення.

Після завершення навчання за освітньою програмою підготовчого відділення іноземний слухач зможе бути здатним продовжити навчання у ВНЗ за технічною спеціальністю, тобто володіти іноземною мовою в обсязі, що дозволяє йому здійснювати як навчальну діяльність, так і спілкування для навчально-професійної та соціально-культурної діяльності. Слухач також буде володіти системою предметних знань, необхідних для освоєння у ВНЗ, і бути психологічно готовим до навчальної діяльності в умовах нового для нього соціокультурного середовища.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
денна форма навчання	
Загальна кількість годин	195
лекції	10
практичні	66
самостійна робота студентів	119

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить – 39 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування знань і навичок, необхідних для визначення особливостей формування і прогнозування споживчої вартості продукції, яка характеризує корисні властивості товару, його конкурентоспроможність, а також на виробництві і на підприємствах різної форми власності цілеспрямовано вирішувати конкретні практичні завдання в галузі комерційної діяльності.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

засвоєння основних принципів обґрунтування різних видів господарських рішень, методичних підходів до аналізу ризику та управління ним;

оволодіння навичками самостійного здійснення аналізу, ідентифікації та оцінювання ризику з використанням комп'ютерної техніки та програмно-математичних комплексів.

"Креслення" – навчальна дисципліна, що вивчає особливості створення і використання графічної інформації для пояснення або відтворення технічних об'єктів.

Об'єктом навчальної дисципліни є матеріальні тіла, що створені людиною або пізнаються нею.

Предметом навчальної дисципліни є методи створення креслень як засобу створення графічними методами інформації відносно об'єктів матеріального світу та її подальшого пояснення або використання.

Теоретичною базою для вивчення навчальної дисципліни "Креслення" є знання, набуті під час опанування дисциплін: "Математика", "Геометрія", "Тригонометрія", "Інформатика".

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час лекційних занять та виконання практичних завдань. Найбільш складні питання винесено на розгляд і обговорення під час семінарських занять. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів.

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування знань і навичок стосовно формування інженерно-графічної культури майбутнього фахівця.

Основними завданнями вивчення даної дисципліни є:

- оволодіння термінологією та поняттями з геометричного та проекційного креслення нерідною мовою;
- вивчення основних правил оформлення креслень відповідно до державних стандартів;
- вивчення методів побудови проекційних зображень і властивостей прямокутних проекцій основних геометричних елементів (точки, прямої, плоскої фігури і поверхні), потрібних як для виконання, так і для читання креслень;
- навчання прийомам виконання креслень методами інженерної графіки.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти підготовчого факультету повинні:

знати:

- термінологію, прийняту при геометричній побудові зображень і в інженерній графіці, в обсязі програми середньої школи;
- основні геометричні побудови, що використовуються для виконання зображень і креслень;
- загальні правила виконання і оформлення креслень, встановлені стандартами, чинними в Україні;
- знати основи нарисної геометрії і методи побудови проекційних креслень і наочних зображень (аксонометрія);
- особливості виконання креслень за допомогою креслярського інструмента і приладдя, а також методів комп'ютерної графіки;
- роль і місце креслення в техніці і науково-технічному прогресі для подальшого використання в CAD/CAM системах;

ВМІТИ:

- використовувати основні методи побудови проєкційних креслень і наочних зображень (аксонометрія);
- виконувати креслення предмета в системі трьох проєкцій і прямокутній ізометрії;
- будувати і читати креслення, тобто уявляти за плоским проєкційним зображенням просторові образи предметів, їх розміри і розміщення;
- відображати просторові форми предметів на площині;
- виконувати ескіз нескладної технічної деталі;
- визначати основні характеристики матеріальних об'єктів за графічними побудовами;
- виконувати типові вироби та їх креслення з використанням методів комп'ютерної графіки.

Професійні компетентності, яких набувають студенти в результаті вивчення навчальної дисципліни наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Професійні компетентності, яких набувають слухачі в результаті вивчення навчальної дисципліни

Код компетентності	Назва компетентності	Складові компетентності
КР-1*	Визначати складові графічного зображення за типом ліній та пояснювати дії на нерідній мові	Визначати типи ліній та їх особливості
		Визначати необхідні типи інструментів для виконання побудов
		Визначати особливості побудови і поділу на частини прямих, кола і лекальних ліній
КР- 2	Виконувати графічні побудови видів та проєкцій конструктивних примітивів та пояснювати побудови на нерідній мові	Визначати способи та інструменти для виконання видів та проєкцій
		Визначати необхідні умови для виконання проєкцій фігур за правилами ортогонального проєктування
		Застосовувати методи графічної побудови з мовним поясненням особливостей застосування методу ортогонального проєктування. Визначати необхідну і достатню кількість графічної інформації та її види
КР-3	Виконувати графічні креслення з використанням методів автоматизованого проєктування та пояснювати дії та побудови на нерідній мові	Визначати послідовність формоутворення конструктивних примітивів типу циліндр, призма, конус, піраміда, шар
		Визначати технологію виконання 3D моделей
		Визначати необхідну кількість зображень на кресленнях деталей, їх умовних позначень та проставлення розмірів
		Здійснювати оцінювання кількості виробів на складальному кресленні та технічних умов

* КР – креслення.

Структура складових професійних компетентностей та їх формування з навчальної дисципліни "Креслення" відповідно до Національної рамки кваліфікацій України наведена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Структура складових професійних компетентностей з навчальної дисципліни "Креслення" за Національною рамкою кваліфікацій України

Складові компетентності, яка формується в рамках теми навчальною дисципліною	Мінімальний досвід	Знання	Вміння	Комунікації	Автономність і відповідальність
Змістові модулі 1 – 2					
Визначати основні прийоми, дії та особливості виконання креслень, ескізів з поясненнями на нерідній мові	Визначення на нерідній мові інструментарію та типів ліній для виконання графічних побудов	Знання основних методів виконання графічних зображеннях та їх використання	Розуміти і пояснювати на нерідній мові інформацію на графічних зображеннях та володіти прийомами їх виконання	Ефективно формувати комунікаційну стратегію спілкування на нерідній мові для виконання і оцінки інформації на графічних зображеннях	Відповідальність за первинну оцінку інформації на графічних зображеннях

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Основи креслення і нарисної геометрії

Тема 1. Вступ. Основи виконання графічних побудов з поясненнями дій іноземною мовою

1.1. *Роль графічної інформації як засобу спілкування.*

Історичні аспекти розвитку креслення. Роль креслення в процесах створення виробів та послуг.

1.2. *Креслярський інструмент і матеріали як засоби відтворення графічної інформації.*

Види інструмента й оснащення для креслярських робіт. Прийоми використання з поясненнями іноземною мовою. Поділ прямої на рівні частини. Сполучення.

1.3. *Вимоги до оформлення креслень.*

Різниця в оформленні креслень та ескізів.

Поняття формату та основних особливостей подання графічної інформації. Види ліній та їх застосування.

Основний напис та його значення.

Особливості виконання основного напису. Інформація, що дається в основному напису. Їх значення й інформаційне супроводження.

1.4. *Шрифт креслярський, ГОСТ 2.304-81.*

Типи шрифтів та правила їх виконання.

Шрифти як засіб донесення інформації виконавцям та споживачам графічної інформації. Прийоми виконання графічної інформації. Формування навичок виконання написів словами та цифрами.

Тема 2. Геометричні побудови. Коло, круг, їх елементи. Багатокутники. Правила нанесення розмірів, ГОСТ 2.307-68

2.1. Види і форми застосування ліній під час геометричних побудов та зображення фігур: багатокутників та фігур з лекальними формуючими елементами.

Основні поняття щодо найбільш уживаних геометричних фігур та спряжень. Їх використання для визначення сенсу та призначення. Загальні відомості щодо мовного визначення особливостей застосування спряжень. Спряження прямих та криволінійних ліній та інструментарій під час їх виконання.

2.2. Виконання кола, його елементів. Циркульні та лекальні криві. Основні відомості про правила нанесення розмірів на кресленнях.

Засоби та особливості виконання кола. Його застосування в техніці на прикладах. Поділ кола на частини. Загальна умови визначення циркульних та лекальних ліній. Виконання циркульних та лекальних ліній та необхідний інструментарій.

Загальні відомості щодо мовного визначення особливостей застосування циркульних та лекальних ліній.

2.3. Розмір як відображення вимог до ідентифікації виробів.

Розмір як визначення складності та технології виготовлення виробів. Виконання розмірів та основні прийоми їх визначення. Поняття про бази. Розміри та допуск на їх виконання. Нанесення розмірів стрічкою та ступенево. Елементи технічних деталей: пази, проточки, фаски та ін. Правила нанесення їх розмірів. Вимірювальні інструменти і прийоми роботи з ним. Вправи на обмірювання деталей.

Тема 3. Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проектування

3.1. Метод ортогонального проектування як засіб виконання зображень на кресленнях.

Особливості і переваги ортогонального проектування.

Прийоми і методи побудови зображень.

Визначення умов, що впливають на якість відтворення графічної інформації та її розуміння.

3.2. Ортогональні проекції відрізка прямої лінії.

Пряма лінія у просторі та її проекції. Визначення розміщення лінії у просторі. Метод Монжа.

Особливості графічного визначення довжини лінії за двома її проекціями.

3.3. Ортогональні проекції плоскої фігури.

Виконання проекцій циліндра та призми. Загальні особливості виконання проекцій фігур, що не потребують додаткових графічних прийомів знаходження характерних точок за допомогою сікучих поверхонь.

Виконання проекцій конуса, піраміди, шару. Загальні особливості виконання проекцій фігур, що потребують додаткових графічних прийомів знаходження характерних точок за допомогою сікучих поверхонь.

Змістовий модуль 2. Інженерна графіка

Тема 4. Зображення конструктивних примітивів з поясненнями дій іноземною мовою. Види, розрізи, перерізи. ГОСТ 2.305-68. Аксонометричні проекції, ГОСТ 2.317-69. Розрізи в аксонометрії. Розгортки

4.1. Зображення конструктивних примітивів.

Зображення конструктивних примітивів (циліндра, конуса, призми, піраміди, шара) за допомогою ортогональних проекцій.

Виконання розрізів і перерізів.

Перетин геометричних тіл проектувальними площинами.

4.2. Види аксонометричних проекцій та їх значення.

Аксонометрії як засіб просторового зображення виробів. Прийоми виконання аксонометричних проекцій.

Аксонометричні проекції циліндра, конуса, піраміди та призми.

Нанесення розмірів на комплексних кресленнях, ГОСТ 2.307-68, та аксонометричних зображеннях.

4.3. Розгортки лінійчатих поверхонь та особливості виконання.

Виконання креслень розгорток конструктивних примітивів: циліндра, конуса, піраміди, призми.

Тема 5. Креслення і науково-технічний прогрес

5.1. Напрями удосконалення побудови графічних зображень.

Автоматизація проектування з використанням графічних редакторів. Загальні особливості і переваги.

5.2. Комп'ютеризація конструкторських робіт.

Основи створення моделей 3D. Можливості створення креслень за допомогою графічного редактору Компас-Графік.

4. Структура навчальної дисципліни

Із самого початку вивчення навчальної дисципліни кожен студент має бути ознайомлений як з робочою програмою навчальної дисципліни і формами організації навчання, так і зі структурою, змістом та обсягом кожного з її навчальних модулів, а також з усіма видами контролю та методикою оцінювання сформованих професійних компетентностей.

Вивчення студентом навчальної дисципліни відбувається шляхом послідовного і ґрунтовного опрацювання навчальних модулів. Навчальний модуль – це окремий, відносно самостійний блок дисципліни, який логічно об'єднує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом та взаємозв'язками. Тематичний план дисципліни складається з двох змістових модулів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
лекційні		практичні	самостійна робота	
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Основи креслення і нарисної геометрії				
Тема 1. Вступ. Основи виконання графічних побудов з поясненнями дій іноземною мовою	36	2	10	24

Закінчення табл. 4.1

1	2	3	4	5
Тема 2. Геометричні побудови. Коло, круг, їх елементи. Багатокутники. Правила нанесення розмірів, ГОСТ 2.307-68	34	2	12	20
Тема 3. Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проектування	32	2	10	20
Разом за змістовим модулем 1	102	6	32	64
Змістовий модуль 2. Інженерна графіка				
Тема 4. Зображення конструктивних примітивів з поясненнями дій іноземною мовою. Види, розрізи, перерізи. ГОСТ 2.305-68. Аксонометричні проекції, ГОСТ 2.317-69. Розрізи в аксонометрії. Розгортки.	50	2	18	30
Тема 5. Креслення і науково-технічний прогрес	43	2	16	25
Разом за змістовим модулем 2	93	4	34	55
Усього годин	195	10	66	119

5. Теми практичних занять

Практичне заняття – форма навчального заняття, за якої викладач організовує детальний розгляд окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує вміння та навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом сформульованих завдань. Проведення таких занять ґрунтується на попередньо підготовленому методичному матеріалі – тестах для виявлення ступеня оволодіння необхідними теоретичними положеннями, наборі завдань різного рівня складності для розв'язування їх на занятті. Воно містить проведення попереднього контролю знань, вмінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, розв'язування завдань із їх обговоренням, розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Перелік тем практичних занять

Назва змістового модуля	Теми практичних занять (за модулями)	Кількість годин	Література
1	2	3	4
Змістовий модуль 1 Основи креслення і нарисної геометрії	<i>Практичне заняття 1.</i> Ознайомлення з інструментом для креслення та прийомами його використання	2	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]

Закінчення табл. 5.1

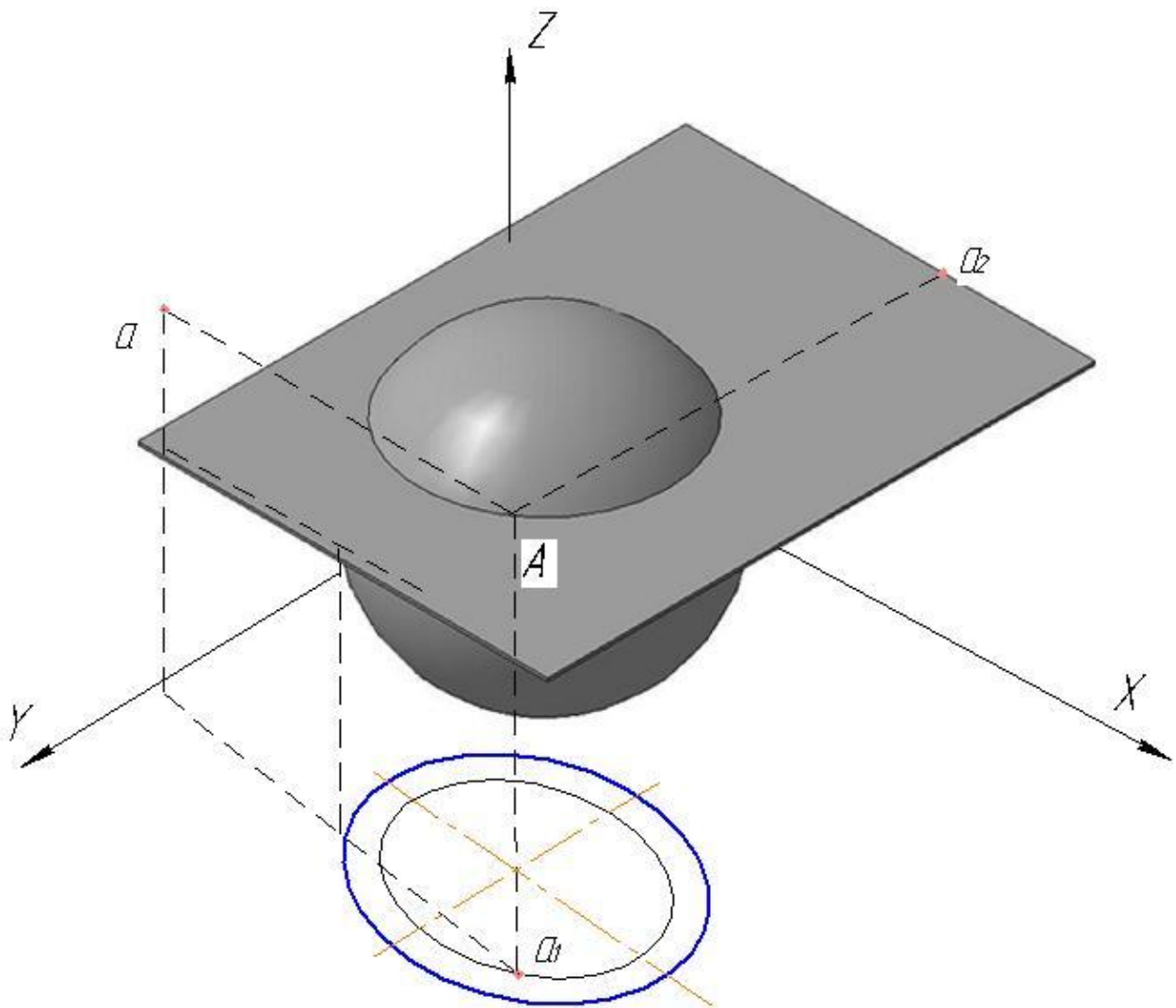
1	2	3	4
	<i>Практичне заняття 2.</i> Основні типи ліній та виконання поділу лінії на частини	4	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 3.</i> Коло та поділ кола на частини	4	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 4.</i> Лекальні криві та їх виконання	6	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 5.</i> Проекції крапки	8	Основна: [1 – 3]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 6.</i> Проекції циліндра та конусу	8	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
Разом за змістовим модулем 1		32	
Змістовий модуль 2 Інженерна графіка	<i>Практичне заняття 7.</i> Проекції призми, піраміди та шару	8	
	<i>Практичне заняття 8.</i> Аксонометричні проекції	6	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 9.</i> Розрізи і перерізи	8	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 10.</i> Ознайомлення з основами проектування з використанням графічних редакторів	6	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 11.</i> Виконання креслень виробів з застосуванням 3Д моделей	8	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
	<i>Практичне заняття 12.</i> Особливості складального креслення	4	Основна: [1 – 4]. Додаткова: [5; 6]
Разом за змістовим модулем 2		34	
Разом годин за змістовими модулями		66	

6. Приклади типових практичних завдань за темами

Змістовий модуль 1. Основи креслення і нарисної геометрії

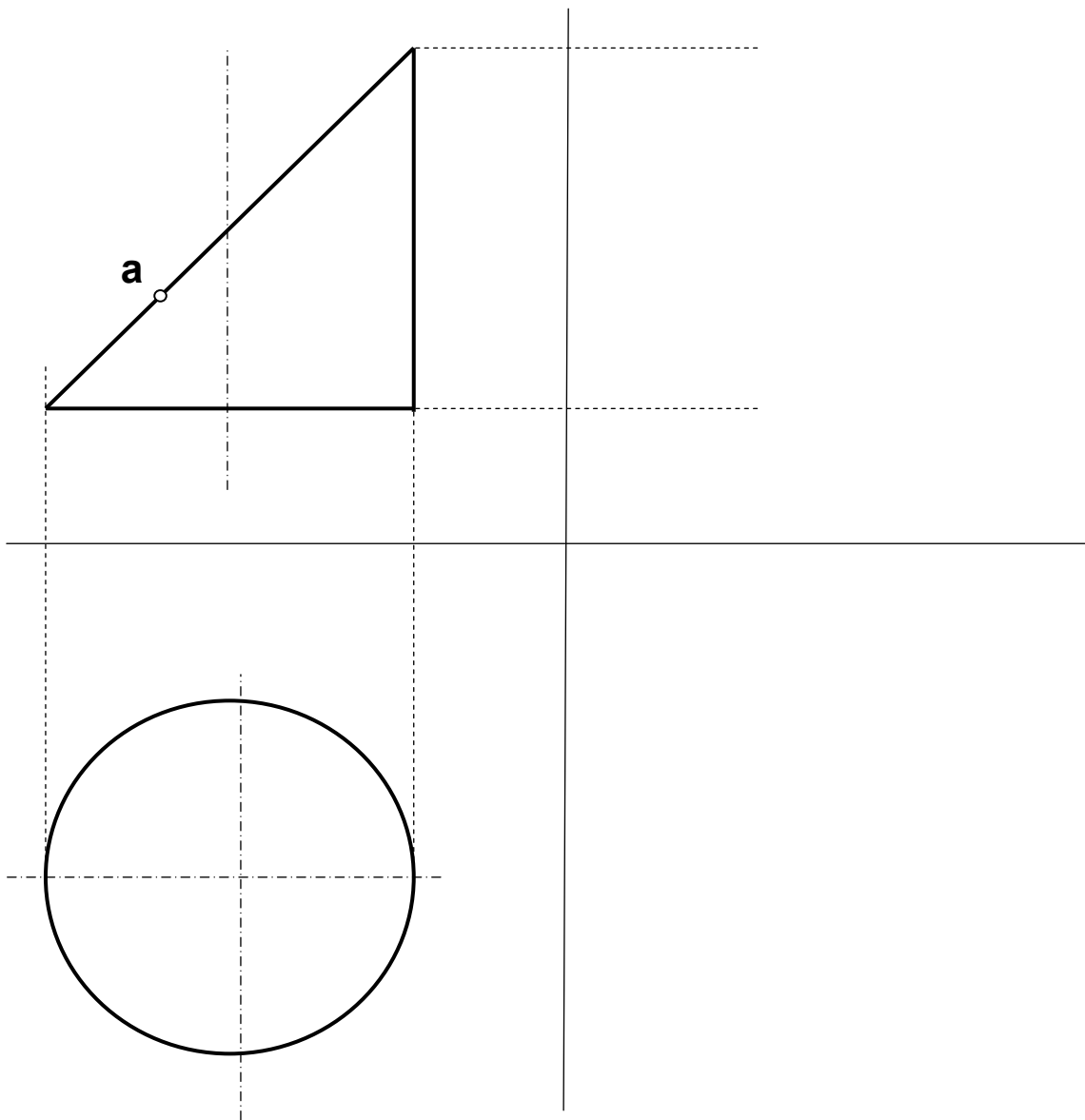
Тема 3. Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проектування

1. Ознайомтесь з методом використання сікучих поверхонь для знаходження проєкцій точки A .



Поясніть, чи буде зміна кута сікучої поверхні впливати на форму лінії перерізу кулі та як це буде визначатись на їх проєкціях на основні площини.

2. Добудуйте за довільними розмірами проекції фігури. Проставте габаритні розміри.



Знайдіть проекції точки **a**. Назвіть фігуру та основні елементи її поверхні. Поясніть послідовність побудови та знаходження проекцій та їх назви.

7. Самостійна робота

Самостійна робота студента (СРС) – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються студентом самостійно під методичним керівництвом викладача.

Мета СРС – засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів загальних і професійних компетентностей, які відіграють суттєву роль у становленні майбутнього фахівця вищого рівня кваліфікації.

Навчальний час, відведений для самостійної роботи студентів денної форми навчання, визначається навчальним планом і становить 62 % (119 годин) від загального обсягу навчального часу на вивчення дисципліни годин). У ході самостійної роботи студент має перетворитися на активного учасника навчального процесу, навчитися свідомо ставитися до оволодіння теоретичними і практичними знаннями, вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, нести індивідуальну відповідальність за якість власної професійної підготовки. СРС містить: опрацювання лекційного матеріалу; опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, основних термінів та понять за темами дисципліни; підготовку до практичних, семінарських, підготовку до виступу на семінарських заняттях; поглиблене опрацювання окремих лекційних тем або питань; виконання індивідуальних завдань (вирішення розрахункових індивідуальних та комплексних завдань) за вивченою темою; написання есе за заданою проблематикою; пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою дисципліни; аналітичний розгляд наукової публікації; контрольну перевірку студентами особистих знань за запитаннями для самодіагностики; підготовку до контрольних робіт та інших форм поточного контролю; підготовку до модульного контролю (колоквіуму); систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до семестрового екзамену.

Необхідним елементом успішного засвоєння матеріалу навчальної дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною економічною літературою, нормативними актами з питань державного регулювання економіки, статистичними матеріалами. Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам для засвоєння теоретичних знань з навчальної дисципліни, наведені в табл. 7.1.

Завдання для самостійної роботи студентів та форми її контролю

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Кількість годин	Форми контролю СРС	Література
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1 Основи креслення і нарисної геометрії				
<i>Тема 1.</i> Вступ. Основи виконання графічних побудов з поясненнями дій іноземною мовою	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою	24	Захист індивідуального завдання	1 – 3
Правила нанесення розмірів, ГОСТ 2.307-68	1. Виконання графічних побудов типових фігур та їх ідентифікація на нерідній мові. 2. Нанесення розмірів. 3. Сутність понять "лінія-побудова фігури". Виконання ІНДЗ	20	Захист індивідуального завдання	1 – 5
<i>Тема 3.</i> Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проєкування	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Виконання <i>індивідуального завдання домашнього завдання</i> "Проекції комплексної фігури"	20	Захист індивідуального завдання	1 – 6
Разом за змістовим модулем 1		64		
Змістовий модуль 2 Інженерна графіка				
<i>Тема 4.</i> Зображення конструктивних примітивів з поясненнями дій іноземною мовою. Види, розрізи, перерізи. ГОСТ 2.305-68. Аксонометричні проєкції, ГОСТ 2.317-69. Розрізи в аксонометрії. Розгортки	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, підготовка до <i>колоквиуму</i> . Підготовка презентації ІНДЗ з використанням графічного редактору Компас-Графік для побудови 3D моделей	30	Письмова контрольна робота за темами 1 і 2. Захист індивідуального завдання	1 – 6

1	2	3	4	5
Тема 5. Креслення і науково-технічний прогрес	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, підготовка до <i>колоквіуму</i> . Підготовка презентації ІНДЗ	25	Захист індивідуального завдання	4 – 6
Разом за змістовим модулем 1		55		
Усього за змістовим модулем		119		

8. Контрольні запитання для самодіагностики

Тема 1. Вступ. Основи виконання графічних побудов з поясненнями дій іноземною мовою

1. Визначте назви інструментів для креслення.
2. Як виконуються паралельні лінії?
3. Охарактеризуйте способи поділу ліній на рівні відрізки.
4. Визначте типи ліній та їх застосування.
5. Які існують вимоги до формату креслення?

Тема 2. Геометричні побудови. Коло, круг, їх елементи. Багатокутники. Правила нанесення розмірів, ГОСТ 2.307-68

1. Визначте поняття "коло", "багатокутник" .
2. Охарактеризуйте етапи поділу кола на рівні частини.
3. Охарактеризуйте багатокутники.
4. Які особливості нанесення розмірів?
5. У чому полягають відмінності побудови багатокутників?

Тема 3. Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проектування

1. Що означає поняття "метод"?
2. Розкрийте основний зміст методів побудови зображень на кресленнях.
3. Дайте характеристику методу ортогонального проектування.
4. Наведіть приклади побудови проекції крапки.
5. Наведіть приклади побудови проекції лінії.
6. Наведіть приклади побудови проекції циліндра.

Тема 4. Зображення конструктивних примітивів з поясненнями дій іноземною мовою. Види, розрізи, перерізи. ГОСТ 2.305-68. Аксонометричні проєкції, ГОСТ 2.317- 69. Розрізи в аксонометрії. Розгортки.

1. Що означає поняття "конструктивний примітив"?
2. Розкрийте основний зміст методів побудови зображень на кресленнях з використанням видів.
3. Поясніть основний зміст методів побудови зображень на кресленнях з використанням розрізів та перерізів.
4. Наведіть приклади побудови аксонометричних проєкцій.
5. Наведіть приклади побудови розрізів в аксонометрії.
6. Наведіть приклади побудови розгортки циліндра.

Тема 5. Креслення і науково-технічний прогрес

1. Назвіть напрями автоматизації графічних робіт.
2. Як створюються креслення при використанні графічних редакторів.
3. Виконайте побудову 3D-моделі циліндра.
4. Визначте за даними матеріалу масові характеристики виробу у 3D моделі.
5. Як використовують 3D-моделі?

9. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально консультативної роботи у формі: індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання індивідуальних завдань, контрольних робіт, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль тощо.

Формами організації індивідуально-консультативної роботи є:

- а) за засвоєнням теоретичного матеріалу:
консультації: індивідуальні (запитання – відповідь); групові (розгляд типових прикладів – ситуацій);
- б) за засвоєнням практичного матеріалу:
консультації індивідуальні й групові;
- в) для комплексної оцінки засвоєння програмного матеріалу:
індивідуальне здавання виконаних робіт.

10. Методики активізації процесу навчання

Під час викладання навчальної дисципліни "Креслення" передбачено застосування активних і інтерактивних методів навчання – проблемних та міні-лекцій, практичних та лабораторних занять в активній формі. Основні відмінності активних та інтерактивних методів навчання від традиційних визначаються не тільки методикою і технікою викладання, але і високою ефективністю учбового процесу, який виявляється у: високій мотивації студентів; закріпленні теоретичних знань на практиці; підвищенні самосвідомості студентів; виробленню здатності ухвалювати самостійні рішення; виробленню здібності до колективних рішень; виробленню здібності до соціальної інтеграції; розвитку здібності до компромісів.

Розподіл форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни наведений в табл. 10.1.

Таблиця 10.1

Використання методик активізації процесу навчання

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
Тема 1. Вступ. Основи виконання графічних побудов з поясненнями дій іноземною мовою	Удосконалення прийомів використання інструмента для креслення Проблемна лекція "Напрями підвищення якості виконання креслень"
Тема 2. Геометричні побудови. Коло, круг, їх елементи. Багатокутники. Правила нанесення розмірів, ГОСТ 2.307-68	Формоутворення виробів Міні-лекція "Загальні особливості класифікації виробів та їх значення"
Тема 3. Методи побудови зображень на кресленнях з поетапним поясненням дій іноземною мовою. Метод ортогонального проектування	Загальні відомості про метод ортогонального проектування Проблемна лекція "Переваги і можливості використання умовних позначень в кресленнях"
Тема 4. Зображення конструктивних примітивів з поясненнями дій іноземною мовою. ГОСТ 2.305-68. Аксонометричні проекції, ГОСТ 2.317-69. Розрізи в аксонометрії. Розгортки	Розгортки та використання Міні-лекція "Якість виробів машинобудування"
Тема 5. Креслення і науково-технічний прогрес	Автоматизація конструкторської роботи Проблемна лекція "Графічний редактор Компас-Графік"

Проблемні лекції – спрямовані на розвиток логічного мислення студентів і характеризуються тим, що коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами, увага студентів концентрується на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках, використовується досвід закордонних навчальних закладів з роздачею студентам під час лекцій друкованого матеріалу та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються.

У процесі читання лекцій студентам даються питання для самостійного розмірковування, проте лектор сам відповідає на них, не чекаючи відповідей студентів. Система питань в ході лекції активізує студентів, примушує їх сконцентруватися і активно мислити в пошуках правильної відповіді.

Міні-лекції – передбачають виклад навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень. Міні-лекції проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження.

Презентації – виступи перед аудиторією – використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань, інструктажу, демонстрації нових технологій виготовлення товарів.

11. Методи контролю

Система оцінювання сформованих компетентностей (див. табл. 2.1) у слухачів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, семінарські, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у слухачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Контрольні заходи містять:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє слухачу скласти іспит, – 35 балів);

модульний контроль, що проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання слухача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу.

Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

активна робота на лекційних заняттях;

активна участь у виконанні практичних завдань;

активна участь у дискусії та презентації матеріалу на семінарських заняттях;

захист індивідуального та комплексного розрахункового завдання;

перевірка есе за заданою тематикою;

проведення поточного тестування;

проведення письмової контрольної роботи;

експрес-опитування;

проведення диктанту за лекційним матеріалом.

Модульний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться у формі колоквиуму. **Колоквиум** – це форма перевірки й оцінювання знань слухачів у системі освіти у вищих навчальних закладах. Проводиться як проміжний міні-екзамен з ініціативи викладача.

Підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену. **Семестрові екзамени** – форма оцінки підсумкового засвоєння слухачами теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни, що проводиться як контрольний захід.

Порядок проведення поточного оцінювання знань слухачів. Оцінювання знань слухача під час семінарських і практичних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;

ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;

логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;

арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання.

Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності індивідуального завдання слухача або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів. При оцінюванні індивідуальних завдань увага також приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені.

Поточний тестовий контроль проводиться один раз за семестр. Тест включає запитання одиничного і множинного вибору щодо перевірки знань основних категорій навчальної дисципліни.

Колоквіум проводиться один раз за семестр та включає практичні завдання різного рівня складності відповідно до тем змістового модуля.

Критерії оцінювання позааудиторної самостійної роботи слухачів. Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи слухачів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та оброблення, самореалізація на практичних та семінарських заняттях.

Критеріями оцінювання есе є:

здатність проводити критичне та незалежне оцінювання певних проблемних питань;

вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання;

застосування аналітичних підходів;

якість і чіткість викладення міркувань;

логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми;

самостійність виконання роботи;

грамотність подачі матеріалу;

використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ;

оформлення роботи.

Порядок підсумкового контролю з навчальної дисципліни.

Підсумковий контроль знань та компетентностей слухачів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового екзамену. Екзаменаційний білет охоплює програму дисципліни і передбачає

визначення рівня знань та ступеня опанування слухачами компетентностей (див. табл. 2.1).

Завданням екзамену є перевірка розуміння слухачем програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо. В умовах реалізації компетентісного підходу екзамен оцінює рівень засвоєння слухачем компетентностей, що передбачені кваліфікаційними вимогами.

Слухач, який із поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного контролю, тобто не склав змістовий модуль, має право на його відпрацювання у двотижневий термін після повернення до навчання за розпорядженням декана факультету відповідно до встановленого терміну.

Слухач не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 35 балів. Після екзаменаційної сесії декан факультету видає розпорядження про ліквідацію академічної заборгованості. У встановлений термін слухач добирає залікові бали.

Слухача слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25. Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) і проставляється у відповідній графі *екзаменаційної "Відомості обліку успішності"*.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час екзамену, та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: *"60 і більше балів – зараховано"*, *"59 і менше балів – не зараховано"* та заноситься у *залікову "Відомість обліку успішності"* навчальної дисципліни. У випадку отримання менше 60 балів слухач обов'язково здає залік після закінчення екзаменаційної сесії у встановлений деканом факультету термін, але не пізніше двох тижнів після початку семестру. У випадку повторного отримання менше 60 балів декан факультету призначає комісію у складі трьох викладачів на чолі із завідувачем

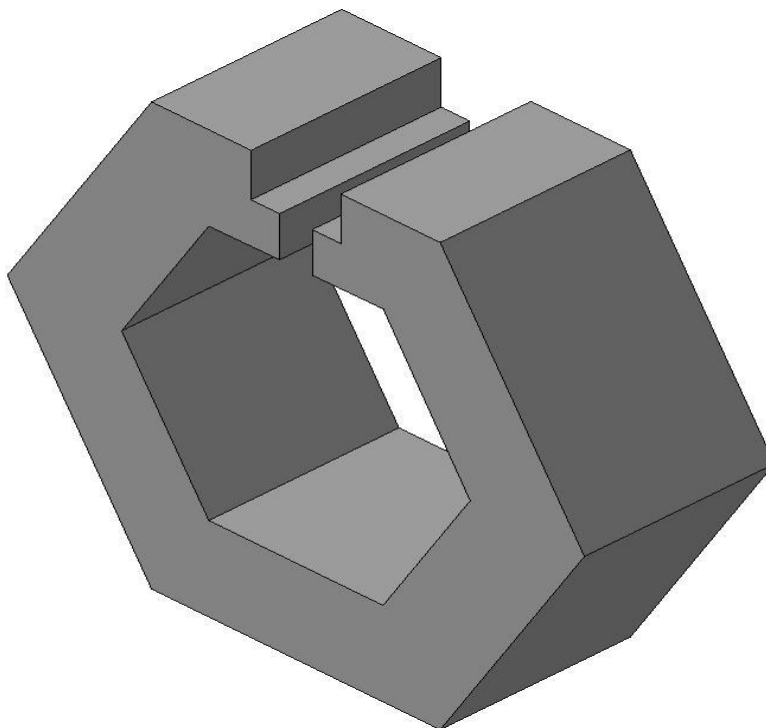
кафедри та визначає термін перескладання заліку, після чого приймається рішення відповідно до чинного законодавства: "зараховано" – слухач продовжує навчання за графіком навчального процесу, а якщо "не зараховано", тоді декан факультету пропонує слухачу повторне вивчення навчальної дисципліни протягом наступного навчального періоду самостійно.

Зразок екзаменаційного білета

Форма № Н-5.05

Білет 1

1. Поділ кола на частини, особливості та етапи виконання з поясненнями іноземною мовою.
2. Побудова проєкції фігури (розміри вибрати самостійно) без та с використанням графічного редактору КОМПАС-ГРАФИК.



Затверджено на засіданні
кафедри економіки підприємства та менеджменту ХНЕУ ім. С. Кузнеця.
Протокол № ___ від "___" _____ 20__ р.

Зав. кафедри _____ Екзаменатор _____
(підпис) (підпис)

Критерії оцінювання завдань

Цифровий еквівалент балів у національній системі	Оцінка за традиційною системою	Показники критеріїв оцінювання
5	Відмінно	Послідовність дій та креслення виконані правильно, логічно та без помилок при поясненнях. Креслення виконані акуратно.
4	Добре	Послідовність дій та креслення виконані правильно, логічно, але є незначні помилки при поясненнях дій. Записи виконані з невеликими виправленнями у кінцевих значеннях.
3	Задовільно	Послідовність дій та креслення виконані на почальному етапі правильно, логічно. але допущені помилки при розрахунках. Записи виконані акуратно.
2	Незадовільно	Послідовність дій нелогічна, хід виконання креслення хибний, пояснення неправильні. Записи виконані неакуратно.

12. Розподіл балів, які отримують слухачі

Розподіл балів у межах тем змістових модулів наведено в табл. 12.1.

Таблиця 12.1

Розподіл балів за темами

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	40	100
8	8	8	12	12		
Контрольна			Колоквіум			
6			6			

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

Максимальну кількість балів, яку може накопичити слухач протягом тижня за формами та методами навчання, наведено в табл. 12.2.

Таблиця 12.2

Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля		Лекційні заняття	Практичні заняття	Семинарські заняття	Презентація	Експрес-опитування	Тестування	Колоквіум	Усього
Змістовий модуль 1 Основи креслення і нарисної геометрії	1 тиждень	1	1	1					3
	2 тиждень	1	1	1					3
	3 тиждень	1	1	1					3
	4 тиждень	1	1	1					3
	5 тиждень	1	1	1					3
	6 тиждень		1	1				5	7
	7 тиждень		1	1	2				4
	8 тиждень		1	1		5			7
Змістовий модуль 2 Інженерна графіка	9 тиждень		1	1					2
	10 тиждень		1	1					2
	11 тиждень		1	1					2
	12 тиждень		1	1					2
	13 тиждень		1	1					2
	14 тиждень		1	1			5		7
	15 тиждень		1	1					2
	16 тиждень		1	1				5	7
	17 тиждень			1					1
Усього		5	16	17	2	5	5	10	60

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання слухачів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 12.3).

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності, індивідуального навчального плану слухача та іншої академічної документації.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка 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	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

13. Рекомендована література**13.1. Основна**

1. Гречуха А. В. Компьютерная графика: Метод, указания по выполнению чертежей в среде графического редактора AutoCAD 2000 / А. В. Гречуха, В. Г. Калинина. – Киев : Изд. Европ. ун-та, 2003. – 115 с.

2. Мазурова И. И. Черчение для студентов-иностранцев / И. И. Мазурова, Т. Б. Казакова. – Москва : Высшая школа, 1978. – 208 с.

3. Рабочая тетрадь по черчению: учеб. пособ. по черчению для студентов-иностранцев вузов / И. И. Мазурова, Н. Е. Коняева, Л. А. Озерицкая и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 1987. – 111 с.

4. Черчение (начальный курс) для студентов-иностранцев ПФ / А. В. Гречуха, В. Г. Калинина, Т. К. Каченюк, А. В. Карасев. – Киев : КИИГА, 1996. – 75 с.

13.2. Додаткова

5. Полет-2. Научный стиль речи (вводные курсы дисциплин): метод. пособ. для студентов-иностранцев подготовительного факультета / М. А. Головская, Н. В. Луцюк. – Киев : КМУГА, 1999. – 140 с.

6. Словарь по черчению для студентов-иностранцев подготовительного отделения / В. Е. Калинина, Т. К. Каченюк, Л. А. Пахненко, В. В. Пахненко. – Киев : ЕУФІМБ, 2003. – 28 с.

Зміст

Вступ.....	3
1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Мета та завдання навчальної дисципліни	4
3. Програма навчальної дисципліни	7
4. Структура навчальної дисципліни.....	10
5. Теми практичних занять	11
6. Приклади типових практичних завдань за темами	13
7. Самостійна робота	15
8. Контрольні запитання для самодіагностики	17
9. Індивідуально-консультативна робота	18
10. Методики активізації процесу навчання	19
11. Методи контролю	20
12. Розподіл балів, які отримують слухачі	25
13. Рекомендована література.....	27
13.1. Основна	27
13.2. Додаткова	27

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Робоча програма
навчальної дисципліни
"КРЕСЛЕННЯ"
для слухачів підготовчого відділення**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: **Савченко** Микола Федорович
Стрельчук Роман Михайлович

Відповідальний за видання *Ф. В. Новіков*

Редактор *В. О. Бутенко*

Коректор *Т. А. Маркова*

План 2016 р. Поз. № 270 ЕВ. Обсяг 29 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*