



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчально-виховної роботи

 Олена ГАВРИШ

30.08. 2024 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інженерна графіка

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	Монтаж устаткування і систем газопостачання
Форма навчання	денна
Загальна кількість годин / кредитів ECTS	150 годин / 5 кредити
Характеристика навчальної дисципліни	обов'язкова
Форма семестрового контролю	залік
Мова викладання	українська
Інформація про викладача, контактна інформація	Любов СТАВИЦЬКА вища категорія
Розміщення курсу	moodle https://dev1.ocsnau.net/course/view.php?id=48

Силабус розглянуто на засіданні циклової комісії
природничо-наукової підготовки
Протокол № 1 від 30.08. 2024 року

Голова ЦК
Викладач



Оксана ЛАВРУСЬ
Любов СТАВИЦЬКА

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни	Набуття теоретичних знань та практичних навичок у виконанні геометричних побудов, проєкційних креслень та вмінні застосовувати їх у розв'язанні задач машинобудівельного креслення
Завдання вивчення дисципліни	Володіння законами і принципами в тому обсязі, який дає можливість успішно засвоїти загально-технічні дисципліни, набути практичних навичок у розв'язуванні різноманітних задач, основні положення стандартів ЄСКД, СКДУ щодо оформлення та виконання креслень; аналізувати форму предмета, визначати положення та натуральні величини їх елементів; виконувати і читати ескізи та кресленики різних виробів; читати і деталювати складальні кресленики; виконувати та читати схеми, заповнювати перелік елементів; виконувати плани будівель, генеральні плани та заповнювати експлікацію; передавати технічну думку за допомогою креслеників; користуватися стандартами та іншими нормативно-технічними документами; позначати допуски розмірів, форми і шорсткість поверхонь деталей на креслениках; правильно підбирати вимірювальні засоби та виконувати заміри розмірів деталей, їх відхилень; використовувати нормативну, технічну і спеціальну документацію за призначенням під час планування, проєктування, виконання виробничих процесів, операцій та контролю, своєчасно оновлювати її.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності	<p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватись державною мовою, як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК 9. Здатність використовувати знання, уміння, навички загально – професійних дисциплін в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію</p> <p>СК 3. Здатність ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції під час проектування та зведення об'єктів будівництва на основі їх технічних характеристик, властивостей і технології виготовлення.</p> <p>СК 14. Здатність застосовувати інформаційні системи і технології для професійної діяльності у галузі будівництва та цивільної інженерії</p>
Програмні результати навчання:	
Результати навчання	<p>РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані</p> <p>РН8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.</p> <p>РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективно використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.</p> <p>РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>РН 20. Використовувати базові знання фундаментальних дисциплін області будівництва та цивільної інженерії для засвоєння загально-професійних дисциплін у пізнавальній та професійній діяльності.</p>

3. ПРЕРЕКВІЗИТИ

Передумова для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за навчальними дисциплінами загальноосвітньої підготовки (математика, фізика), вища математика, вступ до спеціальності, матеріалознавство.

4. ПОСТРЕКВІЗИТИ

Після набуття теоретичних знань та практичних навичок з дисципліни переходити до вивчення наступних дисциплін: основи технічної механіка, газові мережі та устаткування, технологія і організація будівельно-монтажних робітв газовому господарстві, курсове та дипломне проектування, інженерно-технічне устаткування будівель та інженерних споруд, ІТ та основи автоматизації проектування інженерних мереж, навчальна практика – слюсарна, навчальна практика – зварювальна.

5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва розділу і теми	Кількість годин				самостійна робота
	всього	теоретичні	лабораторні	практичні	
1	2	3	4	5	6
Вступ	2	2			
1 Графічне оформлення креслеників					
1.1 Лінії креслень і виконання написів на креслениках	4			4	
1.2 Прийоми викреслювання контурів технічних деталей	6			6	
2 Нарисна геометрія та проєкційне креслення					
2.1 Методи проєкціювання. Проєкції точки, прямої та площини	8			6	2
2.2 Способи перетворення проєкцій	4			2	2
2.3 Поверхні і тіла	2			2	
2.4 Аксонометричні проєкції	6			4	2
2.5 Переріз поверхонь геометричних тіл площинами. Побудова розгорток	6			4	2
2.6 Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл	4			4	
2.7 Проєкційне креслення	8			4	4
3 Елементи технічного рисування	4			4	
Всього	52	2		40	12
4 Технічне креслення					
4.1 Загальні правила виконання креслеників	6			2	4
4.2 Зображення і позначення нарізі	6			2	4
4.3 З'єднання і передачі	8			6	2
4.4 Ескізи і робочі кресленики	4			4	
4.5 Складальні кресленики. Деталювання складальних креслеників	14			8	6
Всього	38			22	16
5 Будівельні кресленики					
5.1 Загальні відомості про будівельні кресленики	2	2			
5.2 Умовні графічні позначення на будівельних креслениках	4			2	2
5.3 Кресленики планів, розрізів фасадів будівель	12			10	2
5.4 Кресленики санітарно-технічного обладнання будівель	10			10	
5.5 Генеральні плани	6			4	2
Всього	34			26	6

6 Комп'ютерна графіка				
6.1 Поняття про інженерну комп'ютерну, графіку	2	2		
6.2 AUTOCAD (КОМПАС). Загальні відомості	4		2	2
6.3 Побудова графічних об'єктів в AUTOCAD (КОМПАСІ)	8		6	2
6.4 Команди оформлення та редагування кресленика в AUTOCAD (КОМПАСІ)	4		2	2
6.5 Поверхневі об'єкти та команди їх редагування в AUTOCAD (КОМПАСІ)	2		2	
6.6 Твердотільне моделювання в AUTOCAD (КОМПАСІ)	4		2	2
Всього	24	2	14	8
Всього по розділах	150	6	102	42

6. ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	<p style="text-align: center;">Вступ</p> <p>Тема: Вступ Мета і завдання дисципліни. Ознайомлення із змістом програми. Ознайомлення з положенням про рейтингову систему оцінювання. Короткі історичні відомості з розвитку інженерної графіки. Стандарти ЕСКД, СПДБ, ДСТУ. Навчальна література і посібники, призначені для вивчення дисципліни. Матеріали, інструменти і приладдя, які застосовуються при виконанні креслеників.</p> <p>Тема: Лінії креслень і виконання написів на креслениках Формати. Основний напис. Лінії креслень. Шрифти. Виконання написів креслярським шрифтом.</p>	2
2	<p>Тема: Лінії креслень. (ГР 1) На форматі А3 виконати графічну роботу по викреслюванні ліній за стандартом.</p>	2
3	<p>Тема: Шрифт(ГР 1) На форматі А3 виконати графічну роботу по написанню літер, цифр і слів креслярським шрифтом.</p>	2
4	<p>1.2 Прийоми викреслювання контурів технічних деталей Тема: Правила нанесення розмірів. Масштаб Масштаб. Види масштабів. Правила нанесення розмірів на креслениках. Ухил і конусність. Позначення ухилу і конусності на креслениках. Ділення кола на рівні частини. Побудова правильних вписаних багатокутників. Таблиця хорд. Спряження</p>	2
5	<p>Тема: Контур деталі. (ГР 2) Виконати креслення контурів двох технічних деталей з застосуванням поділу кола на рівні частини, побудовою спряжень.</p>	2
6	<p>Тема: Коробові та лекальні криві. (ГР 3) На форматі А3 виконати креслення овала, еліпса, синусоїди, параболи.</p>	2
7	<p style="text-align: center;">2 Нарисна геометрія та проєкційне креслення 2.1 Методи проєкціювання. Проєкції точки, прямої та площини</p> <p>Тема: Проєкціювання точки і відрізка Нарисна геометрія – теоретична основа креслення. Види проєкціювання та їх особливості. Проєкціювання точки на три площини проєкцій. Виміри і координати точки. Комплексне креслення точки за її</p>	2

	координатами. Положення точки відносно площин проєкцій. Проекціювання відрізка прямої на три площини проєкцій.	
8	Тема: Проекціювання площини Задання і зображення площини на комплексному кресленні. Площини окремого і загального положення. Взаємне положення точки, і площини, прямої і площини. Перетин прямої з площиною.	2
9	Тема: Перетин прямої з площиною Визначити точку перетину прямої з площиною трикутника загального положення, вказати видимість ділянок прямої.	2
МОДУЛЬ 2		
10	2.2 Способи перетворення проєкцій Тема: Спосіб заміни площин проєкцій Спосіб заміни площини проєкцій. Побудова дійсної величини відрізка прямої і плоскої фігури способом заміни площини проєкцій. Спосіб обертання. Обертання відрізка прямої і плоскої фігур навколо осі, перпендикулярної одній із площин проєкцій. Побудова дійсної величини відрізка прямої способом обертання	2
11	2.3 Поверхні і тіла Тема: Проектування геометричних тіл Визначення поверхні і тіла. Проектування геометричних тіл: призми, піраміди, циліндра, конуса, на три основні площини проєкцій з аналізом проєкцій елементів геометричних тіл (вершин, ребер, осей і твірних). Побудова проєкцій точок, які належать поверхням геометричних тіл. Розгортки поверхонь геометричних тіл. Зображення групи геометричних тіл.	2
12	2.4 Аксонометричні проєкції Тема: Аксонометричні проєкції Основні поняття про аксонометричні проєкції. Види аксонометричних проєкцій: прямокутна ізометрія, прямокутна диметрія, косокутна фронтальна диметрія. Аксонометричні осі і показники спотворення	2
13	Тема: Тіла (ГР 4) Побудова комплексного креслення призми, піраміди, циліндра, конуса, знаходження проєкцій точок, що лежать на поверхнях тіл, проєкцій групи геометричних тіл та аксонометричних проєкцій.	2
14	2.5 Переріз поверхонь геометричних тіл площинами Тема: Зрізана піраміда. (ГР 5) Побудувати три проєкції зрізаної призми, визначити дійсну величину фігури перерізу, побудувати розгортку та аксонометричну проєкцію	2

15	Тема: Зрізаний циліндр. (ГР 6) Побудувати три проєкції зрізаного циліндра, визначити дійсну величину фігури перерізу, побудувати розгортку та аксонометричну проєкцію.	2
16	2.6 Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл Тема: Перетин призм. (ГР 7) Побудувати три проєкції призм, що перетинаються, лінію взаємного перетину та аксонометричну проєкцію.	2
17	Тема: Перетин тіл обертання. (ГР 8) Побудувати три проєкції циліндра і конуса, що перетинаються, лінію взаємного перетину та аксонометричну проєкцію.	2
18	2.7 Проекційне креслення Тема: Прості розрізи. Основні поняття про прості розрізи: горизонтальний, фронтальний, профільний. Випадки поєднання частини розрізу з частиною відповідного виду. Комплексні креслення навчальних моделей з використанням простих розрізів.	2
19	Тема: Комплексні задачі. (ГР 9) За даними двома виглядами моделі побудувати третій, виконати необхідні розрізи, аксонометричну проєкцію з вирізом передньої чверті, нанести необхідні розміри.	2
20	3 Елементи технічного рисування Тема: Елементи технічного рисування Призначення технічного рисунка. Відмінність технічного рисунка від креслення, виконаного в аксонометричній проєкції. Залежність наочності технічного рисунка від вибору виду аксонометричної проєкції. Техніка рисування плоскої фігури.	2
21	Тема: Технічний рисунок (ГР 10) Виконати технічний рисунок моделі з природи та за заданими двома проєкціями.	2
МОДУЛЬ 3		
22	4 Технічне креслення 4.1 Загальні правила виконання креслеників Тема: Зображення – вигляди, розрізи, перерізи. Вигляди – зображення, розташування, позначення. Розрізи складні, місцеві – зображення, розташування, позначення. Перерізи – зображення, розташування, позначення.	2
23	4.2 Зображення і позначення нарізі Тема: Зображення і позначення нарізі. Умовне зображення і позначення нарізей згідно з вимогами стандартів.	2

24	<p>4.3 З'єднання і передачі Тема: Нерознімні з'єднання. Нерознімні з'єднання: зварні, заклепкові, паяні, зшивні. Виконання нерознімних з'єднань, умовні позначення та зображення.</p>	2
25	<p>Тема: Трубне з'єднання. (ГР 11) Виконати кресленик з'єднання труб за допомогою муфти, або кутника, або трійника.</p>	2
26	<p>Тема: Зварне з'єднання. (ГР 12) Виконати кресленик деталей, з'єднаних зварюванням. Зобразити та позначити шви зварних з'єднань.</p>	2
27	<p>4.4 Ескізи і робочі кресленики Тема: Ескізи і робочі кресленики Призначення ескізу і робочого кресленика у виробництві. Правила виконання ескізів і робочих креслеників деталей. Порядок і послідовність виконання ескізу деталі. Нанесення розмірів. Прийоми обмірювання деталей. Конструктивні елементи деталей (нарізи, фаски тощо). Нанесення на креслениках позначення шорсткості поверхонь.</p>	2
28	<p>Тема: Робочий кресленик. (ГР 13) За даними ескізу виконати робочий кресленик деталі.</p>	2
29	<p>4.5. Складальні кресленики. Деталювання складальних креслеників Тема: 4.5 Складальні кресленики. Складальний кресленик, його призначення та місце у виробництві. Послідовність виконання складального кресленика. Вибір кількості зображень на складальних креслениках.</p>	2
30	<p>Тема: Читання і деталювання складального кресленика Читання і деталювання складального кресленика. Послідовність читання складального кресленика. Послідовність деталювання складального кресленика.</p>	2
31	<p>Тема: Деталь. (ГР 14) Виконати робочі кресленики двох суміжних деталей.</p>	2
МОДУЛЬ 4		
32	<p>Тема: Деталь. (ГР 15) Виконати робочі кресленики двох суміжних деталей.</p>	2
33	<p>5 Будівельні кресленики 5.1 Загальні відомості про будівельні кресленики Тема: Загальні відомості про будівельні кресленики. Особливості будівельних креслеників. Види будівельних креслеників. Стадії проектування. Короткі відомості про стандарти та інструкції, що використовуються під час виконання будівельних креслеників</p>	2

34	Тема: Умовні позначення. (ГР 16) Виконати умовні графічні позначення матеріалів та елементів будівель.	2
35	5.3 Кресленики планів, розрізів фасадів будівель Тема: Кресленики планів. Кресленики планів поверхів, фундаментів, перекриттів, покриттів, підлоги, покрівель житло-вих, громадських та промислових будівель. План поверху. Послідовність дій під час викреслювання. Координаційні осі. Зовнішні та внутрішні стіни, їх товщина та прив'язка до осей. Викреслювання перегородок. Підрахунок та нанесення розмірів всередині плану поверху. Підрахунок та нанесення площ приміщень. Вікна та двері на плані. Четверті в цегляних стінах. Підрахунок та нанесення розмірів зовні плану поверху.	2
36	Тема: Види та призначення фасадів. Види та призначення розрізів. Послідовність та методика викреслювання розрізів, масштаб. Правила позначення розрізів. Нанесення відміток висоти. Особливості нанесення на розрізі: координаційних осей, розрізів та прив'язки (по висоті) прорізів, отворів, ніш та гнізд у стінах, що зображуються в перерізі, товщини стін та їх прив'язки, марок елементів будинків, складу та товщини шарів покриття підлоги.	2
37	Тема: Кресленики фасадів. Креслення фасадів. Послідовність викреслювання фасадів, Особливості нанесення на фасаді координаційних осей, відміток рівня землі, вхідних площадок, верху стін, низу та верху прорізів, елементів фасадів. Побудова креслень за допомогою комп'ютерної техніки.	2
38	Тема: Будинок. (ГР 17) Виконати кресленик плану, фасаду та розрізу будинку.	2
39	Тема: Будинок. (ГР 17) Виконати кресленик плану, фасаду та розрізу будинку.	2
40	5.4 Кресленики санітарно-технічного обладнання будівель Тема: Кресленики санітарно-технічного обладнання будівель Кресленики санітарно-технічних пристроїв. Умовні графічні зображення санітарно-технічних приладів, арматури, деталей трубопроводів. Зображення санітарно-технічних пристроїв на планах і розрізах будівель. Зображення санітарно-технічних пристроїв аксонометрії. Складання специфікації. Креслення газозабезпечення будівлі.	2

41	Тема: Газозабезпечення будинку. (ГР 18) Виконати кресленик схеми газозабезпечення будинку.	2
42	Тема: Газозабезпечення будинку. (ГР 18) Виконати кресленик схеми газозабезпечення будинку.	2
43	Тема: Газозабезпечення будинку. (ГР 18) Виконати кресленик схеми газозабезпечення будинку.	2
44	Тема: Газозабезпечення будинку. (ГР 18) Виконати кресленик схеми газозабезпечення будинку.	2
45	5.5 Генеральні плани Тема: Генеральний план. (ГР 19) Виконати генеральний план інженерних мереж кварталу.	2
46	Тема: Генеральний план. (ГР 19) Виконати генеральний план інженерних мереж кварталу.	2
М О Д У Л Ь 5		
47	6 Комп'ютерна графіка 6.1 Поняття про інженерну комп'ютерну графіку Тема: Поняття про інженерну комп'ютерну графіку Історія та перспективи розвитку комп'ютерної графіки. Основні галузі застосування комп'ютерної графіки. Системи автоматизованого проектування, їх призначення та характеристики.	2
48	6.2 AUTOCAD (КОМПАС). Загальні відомості Тема: AUTOCAD (КОМПАС). Загальні відомості Вимога до автоматизованої системи проектування та розробки конструкторської документації. Запуск системи: інтерфейс користувача; спадаюче меню; панелі інструментів; стандартна панель інструментів, панель властивостей об'єктів, рядок стану; вікно командних рядків; текстове вікно; екранне меню: функціональні клавіші; контекстне меню; налагоджування робочого середовища; відкриття, створення та зберігання креслень; вихід з системи	2
49	6.3 Побудова графічних об'єктів в AUTOCAD (КОМПАСІ) Тема: Побудова графічних об'єктів в AUTOCAD (КОМПАСІ) Об'єктна прив'язка координат. Графічні примітиви: точка, відрізок, пряма, промінь, полілінія, мультілінія, багатокутник	2
50	Тема: Побудова криволінійних об'єктів. Побудова криволінійних об'єктів: сплайн, коло, дуга, кільце.	2
51	Тема: Текстові стилі. Текстові стилі, однорядний та багаторядний текст. Блок: створення та вставка блока.	2

52	<p>6.4 Команди оформлення та редагування кресленика в AUTOCAD (КОМПАСІ)</p> <p>Тема: Команди оформлення та редагування кресленика в AUTOCAD (КОМПАСІ)</p> <p>Штриховка. Встановлення розмірів: лінійні розміри, радіальні розміри, кутові розміри, виноска та пояснювальні написи, швидке нанесення розмірів. Управління розмірними стилями. Вибір об'єктів. Вилучення та поновлення об'єктів. Переміщення об'єктів. Поворот об'єктів.</p>	2
53	<p>6.5 Поверхневі об'єкти та команди їх редагування в AUTOCAD (КОМПАСІ)</p> <p>Тема: Поверхневі об'єкти та команди їх редагування в AUTOCAD (КОМПАСІ)</p> <p>Каркасне, площинне та об'ємне подання моделей. Команди створення та редагування поверхневих об'єктів.</p>	2
54	<p>6.6 Твердотільне моделювання в AUTOCAD(КОМПАСІ)</p> <p>Тема: Прості та складні розрізи. (ГР 21)</p> <p>Виконати складний та простий розрізи і побудувати їхні зображення в КОМПАС-3D.</p>	2

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лінії креслення. Шрифт	4
2	Контур деталі	2
3	Коробові та лекальні криві	2
4	Перетин прямої з площиною	2
5	Тіла	2
6	Зрізана піраміда	2
7	Зрізаний циліндр	2
8	Перетин призм	2
9	Перетин тіл обертання	2
10	Комплексні задачі	2
11	Технічний рисунок	2
12	Трубне з'єднання	2
13	Зварне з'єднання	2
14	Робочий кресленик	2
15	Деталь	2
16	Умовні позначення	4
17	Будинок	4
18	Газозабезпечення будинку	8
19	Генеральний план	4
20	Прості на складні розрізи	2
	Разом	54

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Вид навчальної діяльності	Форма контролю	Кількість годин
1	Тема 2.1 Положення прямих	Самостійне опрацювання матеріалу	Усне опитування	2
2	Тема 2.2 Спосіб суміщення	Самостійне опрацювання матеріалу	Усне опитування	2
3	Тема 2.4 Коло в аксонометрії	Самостійне опрацювання матеріалу	Усне опитування	2
4	Тема 2.5 Переріз тіл проектуючими площинами	Самостійне опрацювання матеріалу	Усне опитування	2
5	Тема 2.7 Побудова третьої проєкції	Самостійне опрацювання матеріалу	Усне опитування	2
6	Тема 2.7 Комплексі задачі (ГР 9)	Виконання комплексного кресленика моделі за аксонометрією	Перевірка вправ	2
7	Тема 4.1 Загальні правила виконання креслеників	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка ескізів	2
8	Тема 4.1 Умовності та спрощення	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
9	Тема 4.2 Поняття про гвинтові лінії	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
10	Тема 4.2 Позначення і зображення нарізних деталей	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
11	Тема 4.3 З'єднання і передачі	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
12	Тема 4.5 Специфікація	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
13	Тема 4.5 Спрощення на складальних креслениках	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
14	Тема 4.5 Послідовність	Самостійне	Перевірка	2

	деталювання складального кресленника	опрацювання матеріалу	конспектів, усне опитування	
15	Тема 5.2 Умовні графічні позначення на будівельних кресленниках	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
16	Тема 5.3: Будинок. (ГР 17)	Самостійне опрацювання, продовження виконання ГР 17)	Перевірка ГР	
17	Тема 5.5 Генеральні плани	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
18	Тема 6.2 Ввід координат	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
19	Тема 6.2 Текстові стилі	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
20	Тема 6.2 Копіювання об'єктів. Масштабування об'єктів	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
21	Тема 6.2 Твердотільне моделювання в AUTOCAD(КОМПАСІ)	Самостійне опрацювання матеріалу	Перевірка конспектів, усне опитування	2
	Разом			72

8.ВИДИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Види контролю:

- **Поточний** (комп'ютерне тестування, фронтальне опитування, виконання практичних завдань, графічних робіт, відтворення виробничих ситуацій).
- **Модульний** (комп'ютерне тестування, фронтальне опитування, виконання практичних завдань).
- **Підсумковий** (підсумкова графічна робота).

9.КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів з дисципліни інженерна графіка здійснюється за національною дванадцятибальною шкалою.

<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
12	Студент володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Самостійно знаходить і користується джерелами інформації, вміє оцінювати отриману інформацію, встановлює міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання з використанням типового алгоритму і за самостійно розроблені алгоритми. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нових технологій.
11	Студент володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених програмою практичних завдань. Відповідь повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію узагальнення навчального матеріалу. Самостійно знаходить і користується джерелами інформації, оцінює отриману інформацію, встановлює міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно застосовує всі види довідникової інформації, технічної і технологічної документації в межах навчальної програми. Правильно виконує практичні завдання. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє та виправляє. Виявляє інтерес до обраної професії.

10	<p>Студент усвідомлено засвоїв нову інформацію в обсязі навчальної програми. Володіє глибокими, міцними знаннями і здатний використовувати їх правильно для виконання практичних завдань. Відповідь повна, правильна, логічна, містить аналіз і систематизацію. Встановлює міжпредметні зв'язки, робить аргументовані висновки, вміє самостійно користуватися джерелами інформації й правильно застосовувати довідникову інформацію, технічну та технологічну документацію. Практичні завдання виконує в цілому правильно в повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і в дещо змінених умовах. При відповіді допускає окремі неточності, які може виправити самостійно.</p>
9	<p>Студент володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як у типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює в'язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь в цілому правильна, логічна, достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною і технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається не суттєвих помилок, які може виправити.</p>
8	<p>Студент самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює інформацію, встановлює її зв'язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультативною допомогою викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною і технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.</p>

7	<p>Студент самостійно з розумінням відтворює суть основних положень навчального матеріалу та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює, робить висновки. Відповідь в цілому правильна, але мстить неточності і недостатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультативною допомогою викладача. Користується довідковою інформацією, технічною і технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.</p>
6	<p>Студент без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З окремими помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які може частково виправити.</p>
5	<p>Студент на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння відтворює основні положення навчального матеріалу та виконує практичні завдання з частковою допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять, може частково обґрунтувати і проаналізувати свою відповідь. Недостатньо усвідомлено користується технічною, технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які самостійно виправити не може.</p>
4	<p>Студент на рівні запам'ятовування без розуміння відтворює навчальний матеріал та виконує практичні завдання з допомогою викладача. Має значні труднощі при аналізі та порівнянні. Недостатньо усвідомлено користується технічною, технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається значної кількості помилок, які самостійно виправити не може.</p>

3	<p>Студент за допомогою викладача відтворює фрагменти навчального матеріалу та не усвідомлено виконує частину практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.</p>
2	<p>Студент з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі фрагменти навчального матеріалу та не усвідомлено виконує окремі фрагменти практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.</p>
1	<p>Студент з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.</p>

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

[1] Райковська Г.О. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка - К.,2003.

[2] Боголюбов С.К. Індивідуальні задачі з курсу креслення. - К.: Вища школа, 1989.

Допоміжна

[3] Хаскін А.М. Креслення. - К., 1985.

[4] Боголюбов С.К. Креслення - К.: Машинобудування, 1995.

[5] ДСТУ ISO 128-1:2005. Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 1. Передмова та покажчик понять стандартів ISO серії 128 (ISO 128-1:2003, IDT).

[6] ДСТУ ГОСТ 2.001:2006. Єдина система конструкторської документації. Загальні положення (ГОСТ 2.001-93, IDT).

[7] Ванін В.В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD : навч. посіб. / В.В. Ванін, В.В.Перевертун, Т.О.Надкернична.-Київ: Каравела, 2006.-336с.

Стандарти ЄСКД

[8] ДСТУ БА. 2.4-4-95 (ГОСТ 21.101-93), СПДБ. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень ДСТУ 2500-94. Терміни, визначення і позначення допусків і посадок

[9] ГОСТ 16319-80. Основні поняття і визначення розмірних ланцюгів

[10] ДСТУ 2651-94. Вуглецева сталь звичайної якості, марки

[11] ДСТУ-3925-89. Високомірний чавун

[12] ДСТУ 2839-99. Сплави алюмінієві ливарні

[13] ГОСТ 1050-86. Сталь вуглецева якісна конструкційна

[14] ДСТУ 3321:2003 СКД «Терміни та визначення основних понять»

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. www.mon.gov.ua.

2. www.google.com

3. Нарисна геометрія та інженерна графіка Inz_graf_Vanin.pdf (kpi.ua)

11. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Студент має право:

- вільно висловлювати свої думки усно або письмово, аргументуючи їх знаннями провідних засад конституції, трудового права, освітнього процесу, права тощо;
- вносити пропозиції щодо формування та реалізації власної освітньої траєкторії; активізації власної самостійної пізнавальної діяльності, форм і методів проведення аудиторних занять;
- відпрацьовувати пропущені заняття в установленому порядку;
- отримати індивідуальні консультації у викладача.

Студент зобов'язаний:

- відвідувати заняття всіх видів відповідно до встановленого дирекцією розкладу, запізнення на заняття допускається тільки з поважних причин;
- брати активну участь у роботі під час аудиторних занять, дотримуватися правил етичної поведінки, поважати думки та права інших студентів і викладача;
- виконати індивідуальні завдання – самостійну роботу, підготовка якої є обов'язковою умовою при отриманні підсумкової оцінки.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Пропущені з поважної причини заняття дозволяється відпрацьовувати впродовж двох тижнів після завершення дії поважної причини і при наявності документа-підстави (*довідки, розпорядження про індивідуальний графік відвідування тощо*).

Політика щодо академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (дослідної, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Політика щодо викладання. В основу викладання навчальної дисципліни покладено комунікативний метод. Курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь – який зручний для них час, а для здобувачів освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання.

Самостійна робота включає в себе виконання графічних робіт і теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.

Форми та методи навчання:

- Лекції: бесіда, інтерактивне опитування, конспектування, відповіді на проблемні запитання, пояснювально-ілюстративний метод.

– Практичні заняття: виконання графічних робіт та вправ, технічні диктанти, ділові ігри, модульні контрольні роботи, робота з довідниковою літературою, ДСТУ, вимірювальними засобами.

– Самостійна робота: опрацювання літератури (основної, додаткової), конспектування матеріалу, підготовка доповідей фахового спрямування, виконання практичних завдань, графічних робіт, виступи на заняттях та інших заходах.