

<p>Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»</p>	<p><b>СИЛАБУС</b> навчальної дисципліни</p> <p><b>Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка</b></p>
	<p><b>Галузь знань:</b> 27 Транспорт</p> <p><b>Спеціальність:</b> 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</p> <p><b>Освітньо-професійної програма:</b> Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</p> <p><b>Ступінь освіти:</b> перший бакалаврський</p> <p><b>Дні занять та консультацій:</b> згідно з розкладом</p> <p><b>Рік навчання:</b> перший</p> <p><b>Семестр:</b> 1-й</p> <p><b>Кількість кредитів:</b> 3,0</p>
	<p><b>Викладач:</b> Кудіна Тетяна Юріївна, викладач-методист вищої категорії, викладач науково-природничих дисциплін</p> <p><b>Електронна пошта:</b> <a href="mailto:kudina55tetana@gmail.com">kudina55tetana@gmail.com</a></p> <p><b>Персональний сайт викладача:</b> <a href="https://sites.google.com/view/kudina2019/бакалавр/силабус">https://sites.google.com/view/kudina2019/бакалавр/силабус</a></p>

Силабус складено на основі робочої програми навчальної дисципліни, обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії науково-природничих дисциплін

Протокол №1 від “27”08.2021 року

Голова циклової комісії

\_\_\_\_\_ Карпенко І.О.  
(підпис) (ПІБ)

“27”серпня 2021 року

Голова робочої групи  
(гарант освітньої програми)

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІБ)  
“ ” 20\_\_ року

# 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Мета вивчення навчальної дисципліни та результати навчання

**Метою** вивчення дисципліни є надати майбутнім бакалаврам з транспортних технологій практичні вміння та навички для викладання технічних міркувань за допомогою ескізів, креслень і схем, для розуміння по кресленню конструкцій та принципу дії зображеного технічного виробу.

**Завдання** навчальної дисципліни полягає у формуванні знань про основні правила виконання креслень, згідно вимог діючих міждержавних стандартів та стандартів України, сприянні розвитку просторової уяви, технічного, образного і конструктивного мислення, а також у формуванні знань в напрямку графічно-інформаційних безпаперових інженерних технологій.

**Предметом** вивчення дисципліни є інструментарій нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки.

**Пререквізити:** «Комп'ютерні технології і програмування», «Технічна механіка», «Фізика».

**Постреквізити:** «Вантажні перевезення», «Організація та регулювання дорожнього руху», «Безпека транспортних засобів».

**Методи навчання:** словесні, наочні, практичні, робота з книгою.

**Форми та методи оцінювання:** усний, письмовий, практична перевірка, методи самоконтролю, підсумковий контроль.

## Компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми

Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (IK)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.
Загальні компетентності (ЗК)	<b>ЗК-12.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. <b>ЗК-13.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (РН)	<b>РН-1.</b> Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.

При вивченні дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»

### студент повинен знати:

- **сформуувати** комплекс професійних знань з основ нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки;
- **усвідомлювати** сутність основних понять та категорій;
- **з'ясувати зміст** конструкції та принцип дії зображеного на кресленні технічного виробу.

### Студент повинен вміти:

- визначати геометричні форми деталей за зображеннями, виконувати зображення деталей як з натури, так і по кресленню складальної одиниці;
- виконувати та читати з'єднання деталей;
- читати креслення складальних одиниць, а також виконувати їх у відповідності до вимог діючих міждержавних стандартів та стандартів України;
- виконувати схеми технічного обладнання у відповідності до стандартів ЄСКД;
- використовувати довідкову літературу та каталоги обладнання;
- при роботі з комп'ютером користуватися засобами введення-виведення графічної інформації, ключами та командним рядком для побудови креслень;
- креслити графічні примітиви, створювати власні шаблони креслень, виконувати креслення за допомогою комп'ютера.

## 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Лекції - 2 години

Практичні заняття - 49 годин

Самостійна робота - 39 годин

## 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
<b>І курс, І семестр</b>			
<b>Змістовий модуль 1.</b>			
<b>Основи нарисної геометрії. Геометричне та проєкційне креслення</b>			
1	Тема 1. Геометричне креслення	Вступ. Мета та задача предмету. Загальне знайомство з розділами програми. Графічне оформлення креслень. Геометричні будови уклону і конусності. Виконання уклону і конусності в контурах технічних деталей. Лекальні та коробові криві. Виконання лекальних кривих в контурах технічних деталей.	Індивідуальні завдання, робота з книгою
2	Тема 2. Основи нарисної геометрії	Проєктування прямої, площини на три площини проєкцій. Комплексне креслення Положення прямої відносно площин проєкцій. Взаємне розташування прямих у просторі. Положення площин відносно площин проєкцій. Взаємне розташування площин.	Індивідуальні завдання, робота з книгою

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
		<p>Способи перетворення проєкцій. Визначення натуральних величин плоских фігур.</p> <p>АксонOMETричні проєкції. Види аксонOMETрії. Показники спотворення. Зображення плоских фігур в аксонOMETричних проєкціях. Проектування геометричних тіл. АксонOMETричне зображення геометричних тіл.</p> <p>Переріз геометричних тіл площинами. Переріз багатогранника. Розгортка багатогранника. АксонOMETричне зображення багатогранника. Переріз тіл обертання. Розгортка тіла обертання. Будова аксонOMETричного зображення тіла обертання.</p> <p>Взаємний перетин поверхонь. Взаємний перетин багатогранників. Взаємний перетин багатогранника з тілом обертання. Взаємний перетин тіл обертання.</p>	
3	Тема 3. Проєкційне креслення	<p>Проєкційне креслення учбових моделей. Геометричні тіла як елементи моделей і деталей машин. Поняття про розріз. Поєднання частини вигляду з частиною розрізу.</p> <p>Технічне рисування. Способи надання рельєфності. Технічні рисунки деталей.</p>	Тести, самостійна робота з індивідуальним завданням
<b>Змістовий модуль 2. Інженерне креслення</b>			
4	Тема 4. Види. Розрізи. Перерізи	<p>Види виробів. Види конструкторських документів. Загальні правила виконання машинобудівних креслень. Зображення – види. Місцеві та додаткові види.</p> <p>Розрізи. Класифікація розрізів. Прості та місцеві розрізи. Позначення розрізів. Виконання простих та місцевих розрізів моделей.</p> <p>Складні розрізи. Позначення розрізів. Виконання складних розрізів моделей.</p>	Тести, індивідуальні завдання, робота з книгою

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
		Переріз. Виносні елементи. Умовності і спрощення, які застосовуються при виконанні зображень. Графічне позначення матеріалів в перерізах. Виконання перерізів вала.	
5	Тема 5. Різьба. Різьбові вироби. Різьбові з'єднання	Різьба. Класифікація різьб. Умовні зображення і позначення різьб. Основні параметри різьби. Різьбові вироби (болти, гвинти, шпильки, гайки). Різьбові з'єднання. З'єднання деталей за допомогою болтів, шпильок, гвинтів. З'єднання труб за допомогою фітингів. Різьбове з'єднання двох деталей з нарізкою.	Тести, індивідуальні завдання, робота з книгою
6	Тема 6. Види з'єднань деталей	Види з'єднань деталей: рознімні (шпонкове, шліцьове, заклепкове) та нерознімні (зварне, паяне, склеєне, зшите). Умовні позначення зварних швів. Виконання креслення деталі, виконаної зварюванням.	Індивідуальні завдання
7	Тема 7. Креслення та ескізи деталей	Креслення та ескізи деталей. Бази і нанесення розмірів. Прийоми вимірювання деталей. Граничні відхилення розмірів. Відхилення форм і розташування поверхонь. Текстові написи на кресленнях. Матеріали деталей і їх умовні позначення.	Індивідуальні завдання, робота з книгою
8	Тема 8. Передачі	Передачі. Різновиди зубчастих передач і їх елементів. Конструктивні різновиди зубчастих коліс. Основні параметри зубчастих коліс. Виконання ескізу циліндричного зубчастого колеса. Розрахунки та виконання креслення циліндричної зубчастої передачі.	Індивідуальні завдання, робота з книгою
9	Тема 9. Складальне креслення	Складальне креслення. Позначення креслень. Специфікація. Умовності і спрощення на складальних кресленнях. Читання складальних креслень. Виконання робочих креслень деталей за складальним кресленням.	Тести, індивідуальні завдання

**Змістовий модуль 3. Комп'ютерна графіка**

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
10	Тема 10. Графічний редактор AutoCAD	Програмне забезпечення комп'ютерної графіки. Основні принципи роботи з графічним редактором AutoCAD. Використання панелей і кнопок командного рядка. Система координат. Найпростіші об'єкти. Команди управління зображенням екрану. Створення елементарних та складних об'єктів. Команди вибору та редагування об'єктів. Робота з блоками. Властивості об'єктів Розміри. Виведення на друк. Основи роботи в тривимірному просторі. Виконання креслень технічних деталей.	Самостійна робота з графічним редактором, Індивідуальні завдання, робота з книгою
			Екзамен

#### 4. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

##### Базові:

1. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник. Київ: Каравела, 2010. 344 с.
2. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник / Михайленко В.Є., Найдиш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А. Київ: Вища школа, 2000. 342 с.
3. Антонович Є.А., Василишин Я.В., Шпильчак В.А. Креслення: навчальний посібник. Львів: Світ, 2006. 512 с.
4. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки / Михайленко В.Є., Найдиш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А. Київ: Вища школа, 2002. 159 с.
5. Цвіркун Л. І., Бешта, Л. В. Інженерна та комп'ютерна графіка. AutoCAD Навчальний посібник. Дніпро : НТУ «ДП», 2018  
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/153171/CD1075.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

##### Допоміжні:

6. Ванін В.В., Блюк А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації. Київ: Каравела, 2003. 240 с.
7. Хаскін А.М. Креслення: підручник. Київ: Вища школа, 1986. 436 с.

##### Довідкові:

8. Єдина система конструкторської документації (ЕСКД)

##### Навчально-методичне забезпечення:

1. Кудіна Т.Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» для студентів першого бакалаврського рівня спеціальності

### Інформаційні інтернет-ресурси:

1. ЕСКД України <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

## 5. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни представлена в додатку до силабусу.

Витяг з додатку:

**1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання оцінки з поточного та підсумкового контролів. Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі Дніпровському фаховому коледжу інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**2. Політика щодо перескладання.** Перескладання іспиту відбувається з дозволу директора коледжу за наявності поважних причин (хвороба, стажування). (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

**3. Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку в установленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачем освіти контрольних заходів урегульовані Положенням про організацію освітнього процесу (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya-20-pro-org.-osvit-pr.pdf>)

**4. Відвідування занять.** Відповідно до Положення про індивідуальний графік навчання студентів Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» допускається вільне відвідування лекційних занять здобувачами освіти та самостійне опрацювання навчального матеріалу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів освіти (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

## 6. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100. Семестровий контроль за дисципліну проводиться у формі семестрового екзамену.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотири-бальною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.	зараховано	відмінно
82-89	<b>B</b>	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		добре
74-81	<b>C</b>	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		задовільно
64-73	<b>D</b>	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу;		задовільно

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотири-бальною шкалою
		може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена.		
60-63	<b>E</b>	<b>ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО)</b> – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними вміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		
35-59	<b>FX</b>	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – з можливістю складання іспиту: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабко орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно
0-34	<b>F</b>	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, вміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

## Розподіл та загальна кількість балів, які отримують студенти

№ п/п	Вид роботи	Кількість робіт	Кількість балів за одиницю роботи	Мах кількість балів
<b>I семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1</b>				
1	Графічні роботи	4	5	20
2	Відвідування занять і наявність конспекту	6	1	6
<b>Усього по модулю 1</b>				<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 2</b>				
1	Графічні роботи	7	5	35
3	Відвідування занять і наявність конспекту	13	1	13
<b>Усього по модулю 2</b>				<b>48</b>
<b>Змістовий модуль 3</b>				
1	Вправа	3	5	15
2	Комплексна контрольна робота	1	5	5
3	Відвідування занять і наявність конспекту	6	1	6
<b>Усього по модулю 3</b>				<b>26</b>
<b>Усього за I семестр</b>				<b>100</b>
<b>Екзамен</b>				<b>100</b>

Підсумкова оцінка визначається як середнє арифметична від суми кількості балів, отриманих здобувачем вищої освіти за семестр і екзамен.