

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-05-147S

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Інженерна та комп'ютерна графіка Engineering and computer graphics</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK.07	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	27	Транспорт <b>Transport</b>
Спеціальність Field of Study	274	Автомобільний транспорт <b>Road transport</b>
Освітня програма Degree Programme	Автомобільний транспорт <b>Road transport</b>	

## РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Транспорт», спеціальність 274 «Автомобільний транспорт». Рівне. НУВГП. 2024. 8 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/31174/>  
Розробник силабусу: Козяр Микола Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства

Силабус схвалений на засіданні кафедри:  
Протокол № 1 від “29” серпня 2024 року

Завідувач кафедри: Козяр Микола Миколайович, доктор педагогічних наук, професор

Керівник (гарант) ОП: Марчук Роман Миколайович, кандидат технічних наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ  
Протокол № 2 від “02” жовтня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ: Марчук Микола Михайлович, кандидат технічних наук, професор

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Інженерна та комп'ютерна графіка	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Транспорт
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт
Рік навчання, семестр	1 рік, 1 семестр д.ф.н. 1 рік, 1 семестр з.ф.н.
Кількість кредитів	4
Лекції:	16 год. д.ф.н; 4 год. з.ф.н.
Практичні заняття:	26 год. д.ф.н; 8 год. з.ф.н.
Самостійна робота:	78 год. д.ф.н; 110 год. з.ф.н.
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор	 <p><i>Козяр Микола Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства.</i></p>
Вікіситет	<a href="https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/">https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-1074-886X">https://orcid.org/0000-0002-1074-886X</a>
Як комунікувати	<a href="https://m.m.koziar@nuwm.edu.ua">https://m.m.koziar@nuwm.edu.ua</a>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
<b>Мета та завдання</b>	
<p><b>Мета.</b> Формування у майбутніх фахівців компетенцій, необхідних для реалізації технічних ідей за допомогою креслення (креслеників) та розуміння за кресленням будови та принципу дії технічного механізму або конструкції, вивчення засобів комп'ютерної графіки, на якому ґрунтується моделювання автомобільного транспорту, механізмів та обладнання.</p> <p><b>Завдання.</b> Теоретична та практична підготовка фахівців основам виконання та читання технічних креслень відповідно до стандартів, розвинути їх технічне мислення, пізнавальну активність та просторову уяву, навчити застосовувати сучасні методи проектування за допомогою САПР.</p>	
<b>Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle</b>	
<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=629">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=629</a>	

<b>Передумови вивчення*</b> <b>(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)</b>
Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: шкільний курс геометрії, особливо стереометрії, а також мати стійкі навички до елементів графічної культури.
<b>Компетентності</b>
ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
<b>Результати навчання (РН)*</b>
РН02) вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань; РН07) Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї.
<b>Структура та зміст освітнього компонента</b>
<p><b>Змістовий модуль 1.</b></p> <p><b>ТЕМА 1.</b> Вимоги до оформлення креслеників. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 0/0 год., самостійна робота – 5/5 год.</p> <p><b>ТЕМА 2.</b> Методи проєціювання. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/1 год., практичні – 0/0,5 год., самостійна робота – 10/15 год.</p> <p><b>ТЕМА 3.</b> Аксиометричні проєкції. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 2/1 год., самостійна робота – 10/15 год.</p> <p><b>ТЕМА 4.</b> Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 4/1 год., самостійна робота – 10/15 год.</p> <p><b>Змістовий модуль 2.</b></p> <p><b>ТЕМА 5.</b> Геометричне креслення. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 2/0 год., самостійна робота – 12/20 год.</p> <p><b>ТЕМА 6.</b> Зображення – вигляди, розрізи, перерізи. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 4/1 год., самостійна робота – 10/15 год.</p> <p><b>ТЕМА 7.</b> Машинобудівне креслення. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 8/2 год., самостійна робота – 10/10 год.</p> <p><b>ТЕМА 8.</b> Комп'ютерна графіка. Результати навчання: РН02, РН07. Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/1 год., практичні – 6/2 год., самостійна робота – 8/10 год.</p>
<b>Форми та методи навчання</b>
Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, обговорення.
<b>Інструменти, обладнання, програмне забезпечення</b>
Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, система автоматизованого проектування AutoCAD
<b>Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання</b>

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичних заняттях здійснюється за допомогою перевірки виконаних графічних завдань згідно з індивідуальним завданням.

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичних заняттях здійснюється за допомогою перевірки виконання графічного завдання та усного опитування.

За часне виконання вище наведених форм контролю здобувачі вищої освіти можуть отримати в сумі **60 балів**, що становить поточну складову їх оцінки.

Модульний контроль (М1, М2) знань здійснюється у вигляді тестів через центр незалежного оцінювання. Усього – **40 балів за модульний контроль**.

Результати модульного контролю зараховуються як підсумковий контроль у вигляді екзамену.

Загальна кількість балів за навчальну дисципліну – **100 балів**.

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість подання апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>

## Рекомендована література (основна, допоміжна)

### Основна

1. Нарисна геометрія: Підручник / В.Є. Михайленко, М.Ф.Євстіфєєв, С.М. Ковальов, О.В. Каченко: За ред. В.Є. Михайленко. – К.: Вища шк., 2004 – 303 с.  
Режим доступу: <https://knygy.com.ua/index.php?productID=9666421569>.
2. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан. – К.: Вища шк., 2001. – 350 с. Режим доступу: [http://books.zntu.edu.ua/book\\_info.pl?id=26287](http://books.zntu.edu.ua/book_info.pl?id=26287).
3. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. – К.: Каравела, 2010. – 360 с.  
Режим доступу: <file:///D:/sk756090.pdf>.
4. Кривцов В.В., Козяр М.М. Нарисна геометрія (базовий курс): Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2019. 234 с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/14021/>
5. Козяр М.М., Сасюк З.К. Нарисна геометрія: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2024. – 250 с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30083/>
6. Бурчак І.Н., Козяр М.М., Кривцов В.В. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка : Навч. посібник. Луцьк : ІВВ ЛНТУ, 2020. – 160 с. Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySql/>.
7. Козяр М.М., Стрілець О.Р., Сафоник А.П. Інженерна графіка. Машинобудівне креслення: Підручник. Херсон : Олді+, 2022 – 467с. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/24560/>
8. Малащенко В.О., Стрілець В.М., Козяр М.М., Стрілець О.Р. Практичне проектування і конструювання деталей машин. Навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2020. – 146с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22234/>
9. Козяр М.М., Кривцов В.В., Тимошук І.О., Приймак С.А. Інженерна графіка. Тестові завдання (українською, англійською та французькою мовами): Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2019. 164с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/23293/>
10. Козяр М.М., Фецуц Ю.В. Машинобудівні кресленники: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2011. 196с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/2103/>
11. Козяр М.М., Фецуц Ю.В. Комп'ютерна графіка. AutoCAD : Навчальний посібник. Херсон : Грінь Д.С., 2015. 304с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/29183/>
12. Козяр М.М., Фецуц Ю.В., Сасюк З.К. Комп'ютерна графіка в системі графічного пакету AutoCAD : Лабораторний практикум. Навчальний посібник. Рівне : 2011. 214с.  
Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/2101/>
13. 02-05-151М Методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» з теми «Кресленник складаної одиниці. Робочі кресленники деталей машин та механізмів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітніми програмами 13 «Механічна інженерія», 27 «Транспорт», 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 274 «Автомобільний транспорт», 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання]/М.М. Козяр. Рівне : НУВГП, 2024. 22с.
14. 02-05-154М Козяр М.М. Методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» з теми «Читання та виправлення кресленника корпусної деталі» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітніми програмами 13 «Механічна інженерія», 27 «Транспорт», 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 274 «Автомобільний транспорт», 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання]/М.М. Козяр. Рівне : НУВГП, 2024. 20с.
15. 02-05-8 Козяр, М.М., Сасюк, З.К., Білоконь, С.О. Методичні рекомендації та варіанти завдань до виконання графічних робіт з інженерної графіки на тему «Геометричне креслення» з дисциплін «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна та

комп'ютерна графіка» та «Нарисна геометрія. Інженерна графіка» для студентів денної та заочної форми навчання за напрямами підготовки 6.070106 «Автомобільний транспорт», 6.050503 «Машинобудування», 6.050601 «Теплоенергетика», 6.050301 «Гірництво», 6.050602 «Гідроенергетика».

Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/1357/>

16. 02-05-9 Козяр, М.М., Сасюк, З.К., Возняк, Д.М. Методичні рекомендації та варіанти завдань до виконання графічних робіт з проєкційного креслення дисциплін «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна та комп'ютерна графіка» та «Нарисна геометрія. Інженерна графіка» для студентів за напрямами підготовки 6.070106 «Автомобільний транспорт», 6.050503 «Машинобудування», 6.050601 «Теплоенергетика», 6.050301 «Гірництво».

Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/217/>

#### Допоміжна

1. Кривцов В.В., Козяр М.М., Полінчук А.Е. Розв'язування задач підвищеної складності з нарисної геометрії: Навч. посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 224 с.

Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySql/>.

2. Кривцов В.В., Тимошук І.О., Приймак С.А. Нарисна геометрія (з використанням іноземних мов): Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2016. – 280 с.

Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/7531/>

3. Пугачов Є.В., Зданевич В.А., Літницький С.І., Кундрат Т.М. Збірник задач з нарисної геометрії з розв'язками. Ортогональні проєкції: Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2021. – 317 с.

Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySql/>

4. Козяр М.М., Вовк В.Ф., Гордійчук І.І. Інженерна графіка. Побудова зображень: Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2005. 206 с.

Режим доступу : <https://ep3.nuwm.edu.ua/2102/>

5. Сасюк З.К., Козяр М.М. Інженерна графіка : Перерізи та розрізи. Навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2021. – 135 с.

Режим доступу : <https://ep3.nuwm.edu.ua/20804/>

6. Jean Metz. *Technisches zeichnen für meister und techniker. Vo Jean Metz Kurzeinführung für den Berufsalltag : GEWERBE SCHULE LÖRRACH*, 2022. – 36 p. – Режим доступу : [https://www.gws-loerrach.de/media/abteilungen/metall/technisches\\_zeichnen\\_fuer\\_Techniker.pdf](https://www.gws-loerrach.de/media/abteilungen/metall/technisches_zeichnen_fuer_Techniker.pdf)

7. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») КАТАЛОГ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ ТА КОДЕКСІВ УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ. URL: <http://uas.org.ua/ua/natsionalniy-fondnormativnih-dokumentiv/katalog-normativnih-dokumentiv-2>

8. *Technisches zeichnen*. – Режим доступу : [www.technisches-zeichnen.net](http://www.technisches-zeichnen.net)

### Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.

2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) – <http://www.lib.rv.ua/>.

### ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

#### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Уміння слухати і запитувати, комплексне рішення проблем, критичне мислення та креативність під час розв'язання комплексного індивідуального завдання з дисципліни

#### Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості, право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі, здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6526>.

### Неформальна та інформальна освіта

Студент має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП». <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>.

### Правила академічної доброчесності

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>.

### **Вимоги до відвідування**

Відпрацювання пропущених занять проводиться за графіком консультацій викладача, який розміщено на сайті кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства. <https://nuwm.edu.ua/nmim/kaf-tmigm/>.

Індивідуальні завдання можна отримати згідно з індивідуальним навчальним планом студента відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування». <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>.

Автор  
Завідувач кафедри

Микола КОЗЯР

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1356  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100