НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий механічний інститут

02-05-149S

СИЛАБУС **SYLLABUS**	**Інженерна та комп'ютерна графіка** **Engineering and computer graphics**	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ОК 7	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	**Аграрні науки та продовольство** **Agricultural sciences and food**
Спеціальність Field of Study	208	Агроінженерія **Industry engineering**
Освітня програма Degree Programme	Агроінженерія **Agricultural engineering**	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Аграрні науки та продовольство», спеціальність 208 «Агроінженерія». Рівне. НУВГП. 2024. 8стор.

ОП на сайті університету: *https://ep3.nuwm.edu.ua/30578/*
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: Бундза Олег Зіновійович, 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

© Козяр М.М., 2024
© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Інженерна та комп'ютерна графіка	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	*бакалавр*
Освітня програма	*Аграрні науки та продовольство*
Спеціальність	*Агроінженерія*
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	*Козяр Микола Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства.*
Вікіситет	*https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/*
ORCID	*https://orcid.org/0000-0002-1074-886X*
Як комунікувати	*https://m.m.koziar@nuwm.edu.ua*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Мета.Формування у майбутніх фахівців навичок просторового мислення та 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 технічних об'єктів та процесів сільськогосподарського машинобудування.

Завдання.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.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle

https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=629

Передумови вивчення*
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

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.

Компетентності

ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
ЗК-8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК-4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

Результати навчання (РН)*

РН6-1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.
РН-14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1.
ТЕМА 1.Вимоги до оформлення креслеників.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 0/0 год., самостійна робота – 5/5 год.
ТЕМА 2.Методи проєціювання.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/1 год., практичні – 0/0,5 год., самостійна робота – 10/15 год.
ТЕМА 3.Аксонометричні проекції.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 2/1 год., самостійна робота – 10/15 год.
ТЕМА 4.Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 4/1 год., самостійна робота – 10/15 год.
Змістовний модуль 2.
ТЕМА 5.Геометричне креслення.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 2/0 год., самостійна робота – 12/20 год.
ТЕМА 6.Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 4/1 год., самостійна робота – 10/15 год.
ТЕМА 7.Машинобудівне креслення.
Результати навчання: РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0,5 год., практичні – 8/2 год., самостійна робота – 10/10 год.
ТЕМА 8. Комп'ютерна графіка.
Результати навчання:
РН-1, РН-14.
Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/1 год., практичні – 6/2 год., самостійна робота – 8/10 год.

Форми та методи навчання

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, обговорення.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, система автоматизованого проектування AutoCAD

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

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 вчасне 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/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Нарисна геометрія: Підручник / В.Є. Михайленко, М.Ф.Євстіфєєв, С.М. Ковальов, О.В. Кащенко: За ред. В.Є. Михайленко. – К.: Вища шк., 2004–303с.
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.
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. Крівцов 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., Крівцов 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 – 467 с. 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., Крівцов В.В., Тимощук І.О., Приймак С.А. Інженерна графіка. Тестові завдання (українською, англійською та французькою мовами): Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2019. 164 с.
Режим доступу:https://ep3.nuwm.edu.ua/23293/
10. Козяр М.М., Фещук Ю.В. Машинобудівні кресленики: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2011. 196 с.
Режим доступу:https://ep3.nuwm.edu.ua/2103/
11. Козяр М.М., Фещук Ю.В. Комп'ютерна графіка. AutoCAD : Навчальний посібник. Херсон : ГріньД.С.,2015.304с.
Режим доступу: https://ep3.nuwm.edu.ua/29183/
12. Козяр М.М., Фещук Ю.В., Сасюк З.К. Комп'ютерна графіка в системі графічного пакету AutoCAD : Лабораторний практикум. Навчальний посібник. Рівне : 2011. 214 с.
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 «Кресленик складаної одиниці. Робочі кресленики 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. 22 с.
14. 02-05-154М Методичні вказівки до практичних занять та виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» з теми «Читання та виправлення кресленика 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. 20 с.

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» .[Електронне видання] / М.М. Козяр, З.К. Сасюк, С.О.Білоконь. Рівне : НУВГП, 2015. 20 с.*
Режим доступу:https://ep3.nuwm.edu.ua/1357/
*16.*02-05-9Козяр, М.М., Сасюк, З.К., Возняк, Д.М.*Методичні рекомендації та варіанти завдань до виконання графічних робіт з проекційного 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. Крівцов 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. Крівцов В.В., Тимощук І.О., Приймак С.А. Нарисна геометрія (з використанням іноземних мов): Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2016. – 280 с.
Режим доступу:*ttps://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 проекції: 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. – 135с.
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
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

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.libr.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-tsentrnezalezhnoho-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/nnmi/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 №1196
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100