

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-05-46S

СИЛАБУС	Конструювання і моделювання деталей в SolidWorks	
SYLLABUS	Design and modeling of parts in SolidWorks	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK23	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	13	Механічна інженерія Mechanical Engineering
Спеціальність Field of Study	131	Прикладна механіка Industry Engineering
Освітня програма Degree Programme	Верстати та технології механічної обробки матеріалів Machine tools and technologies of mechanical processing of materials	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Конструювання і моделювання деталей в середовищі SolidWorks» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Верстати та технології механічної обробки матеріалів», спеціальність 131 «Прикладна механіка». Рівне. НУВГП. 2024. 7стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/27026/>
Розробник силабусу: Сасюк Зоя Костянтинівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства

Силабус схвалений на засіданні кафедри:
Протокол № 16 від “03” липня 2024 року

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

Керівник (гарант) ОП: Стрілець Олег Романович, кандидат технічних наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 1 від “27” липня 2024 року

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


© Сасюк З.К., 2024

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Конструювання і моделювання деталей в SolidWorks

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Верстати та технології механічної обробки матеріалів
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Рік навчання, семестр	2 рік, 3 семестр д.ф.н. 3 рік, 5 семестр з.ф.н.
Кількість кредитів	4
Лекції:	10 год. д.ф.н; 4 год. з.ф.н.
Практичні заняття:	30 год. д.ф.н; 6 год. з.ф.н.
Самостійна робота:	80 год. д.ф.н; 110 год. з.ф.н.
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор 	Сасюк Зоя Костянтинівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства
Вікіситет	https://cutt.ly/cjMVmzZ
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6879-7544
Як комунікувати	z.k.sasiuk@nuwm.edu.ua
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p>Мета.Формування у майбутніх фахівців знань сучасних методів проектування машинобудівних виробів та створення проектної технічної документації.</p> <p>Завдання.Теоретична та практична підготовка фахівців з питань використання сучасного програмного забезпечення та інформаційних технологій, використання системи САПР для ведення проектно-конструкторської документації.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6526	
Передумови вивчення*	
(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)	
<p>Дисципліни, вивчення яких передуює даній дисципліні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нарисна геометрія • Технічне креслення 	

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.

ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.

ФК12. Знання і розуміння технологічної оснастки та приводів верстатів і робототехнічного обладнання.

Результати навчання (РН)*

РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень;

РН6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин;

РН12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);

РН18) розвинене просторове мислення; вміння представляти результати роботи засобами візуалізації в системах комп'ютерного моделювання; навички використання методу скінченних елементів, реалізованого в інженерних САПР, для аналізу напружено-деформованого стану деталей, при автоматизованому дослідженні елементів і технологічних процесів верстатів і обладнання.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1.

ТЕМА 1. Ознайомлення з системою SolidWorks. Побудова ескіза деталі обертання.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/2 год., практичні – 2/0 год., самостійна робота – 8/10 год.

ТЕМА 2. Побудова моделі плоскої деталі з елементами спряження.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/2 год., практичні – 2/2 год., самостійна робота – 10/15 год.

ТЕМА 3. Моделювання втулки. Кресленик втулки.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 4/2 год., самостійна робота – 10/15 год.

ТЕМА 4. Моделювання вала із конструктивними елементами.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 4/2 год., самостійна робота – 10/15 год.

ТЕМА 5. Моделювання корпусної деталі. Кресленик «Корпус».

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 2/0 год., практичні – 4/0 год., самостійна робота – 12/20 год.

Змістовий модуль 2.

ТЕМА 6. Моделювання шліцевого з'єднання.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 0/0 год., практичні – 4/0 год., самостійна робота – 10/15 год.

ТЕМА 7. Моделювання складальної одиниці.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 0/0 год., практичні – 6/0 год., самостійна робота – 10/10 год.

ТЕМА 8.9. Складальне креслення. Специфікація.

Результати навчання: РН5, РН6, РН12, РН18.

Кількість годин (денна/заочна): лекції – 0/0 год., практичні – 4/0 год., самостійна робота – 10/10 год.

Форми та методи навчання

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, обговорення.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, система автоматизованого проектування Solidworks

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 знань здійснюється у вигляді залікової роботи – моделювання деталі та створення її плоского кресленика за індивідуальним графічним завданням викладача.

Усього – *40 балів за заліковий контроль*.

Результати залікового контролю зараховуються як підсумковий контроль.

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/dokumentu>

Рекомендована література

Основна література:

1. Комп'ютерна графіка: SolidWorks: навчальний посібник / Козяр М.М., Фещук Ю.В., Парфенюк О.В. - Херсон: Олді-плюс. 2018. 252 с. ISBN 978-966-289-191-1. <http://ep3.nuwm.edu.ua/22175/>
2. SolidWorks 2017 for Designers / S.Tickoo // CAD/CIM Technologies, 2017. 2223 p. <https://www.youtube.com/watch?v=JW-OCsQ9mME>
3. Bethune J.D. Engineering Design and Graphics with SolidWorks 2016 / J.D. Bethune // Peachpit Press, 2016. 784 p.

Допоміжна література:

1. 02-05-13 Стрілець В. М., Похильчук І. О., Стрілець О. Р. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія механізмів і машин» для студентів напряму підготовки 6.050503 «Машинобудування» денної та заочної форм навчання. Рівне : НУВГП, 2014. – 34 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/421>
2. 02-05-139М Методичні вказівки до лабораторних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», розділ «Комп'ютерна графіка» на тему: «Моделювання складальної одиниці засобами САПР» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами 27 «Транспорт», 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальностей 274 «Автомобільний транспорт», 208 «Агроінженерія» денної форми навчання [Електронне видання] / Козяр М. М., Сасюк З. К., Парфенюк О. В.– Рівне, НУВГП. 2022. – 88 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23433>.
3. 02-05-131М Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з навчальних дисциплін «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» та «Інженерна та комп'ютерна графіка» на тему «Моделювання корпусної деталі засобами САПР» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної форми навчання за освітніми програмами спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 274 «Автомобільний транспорт» денної форми навчання. / Козяр М. М., Сасюк З. К., Парфенюк О. В. Рівне : НУВГП, 2020. – 30 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18796>.
4. 02-05-64 Методичні вказівки до створення ортогональної проекції пластини засобами САПР AUTOCAD, SOLIDWORKS на тему «Двовимірне моделювання. Команди графічних примітивів та редагування» з комп'ютерної графіки для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальностями: 133 «Галузеве машинобудування», 144 «Теплоенергетика», 274 «Автомобільний транспорт» денної форми навчання / Козяр М. М., Сасюк З. К., Парфенюк О. В. Рівне : НУВГП, 2018. – 30 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/11863>.
5. 02-05-126 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання деталей машин» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП денної форми навчання [Електронне видання] / Сасюк З. К. – Рівне : НУВГП, 2020. – 56 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18304>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі 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/struktorni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Оголошення стосовно дедлайнів задачі 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
Доцент

Зоя САСЮК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №843
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100