

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
механічний інститут

02-05-17S

СИЛАБУС SYLLABUS	Теорія механізмів і машин	
	Theory of Mechanisms And Machines	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK17	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	13	Механічна інженерія Mechanical Engineering
Спеціальність Field of Study	133	Галузеве машинобудування Industry Engineering
Освітня програма Degree Programme	Створення та експлуатація машин і обладнання	
	Creation and operation of machines and equipment	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Створення та експлуатація машин і обладнання», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування». Рівне. НУВГП. 2023. 9 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21566>

Розробник силабусу: *Стрілець Олег Романович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 6 від “10” лютого 2023 року

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

Керівник ОП: *Нечидюк Анатолій Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 5 від “21” лютого 2023 року


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

© Стрілець О.Р, 2023

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Теорія механізмів і машин	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Створення та експлуатація машин і

	<i>обладнання</i>	
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»	
Рік навчання, семестр	2 рік, 3 семестр д.ф.н.; 3 рік, 5 семестр з.ф.н.	
Кількість кредитів	5	
Лекції:	20 годин д.ф.н.;	2 години з.ф.н.
Практичні заняття:	16 годин д.ф.н.;	4 години з.ф.н.
Лабораторні заняття:	16 годин д.ф.н.;	4 години з.ф.н.
Самостійна робота:	98 годин д.ф.н.;	140 години з.ф.н.
Форма навчання	денна/заочна	
Форма підсумкового контролю	екзамен	
Мова викладання	українська	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор 	<i>Стрілець Олег Романович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства.</i>
Вікіситет	https://cutt.ly/Df6U8yV
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3834-7176
Як комунікувати	o.r.strilets@nuwm.edu.ua <i>Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в MOODLE</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ
Мета та завдання
Мета. <i>Формування у майбутніх фахівців знань сучасних методів синтезу та аналізу механізмів, вивчення їх руху під дією заданих сил.</i> Завдання. <i>Навчити здобувачів вищої освіти на практиці реалізовувати системні підходи до проектування машин і механізмів, знаходити кінематичні і динамічні характеристики</i>

механізмів за допомогою аналітичних та графо-аналітичних методів, визначати оптимальні параметри механізмів за заданими умовами.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=652>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, вивчення яких передуює даній дисципліні:

- Вища математика
- Фізика
- Нарисна геометрія і інженерна та комп'ютерна графіка
- Теоретична механіка
- Інформатика та комп'ютерна техніка

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК6. Здатність проведення дослідження на певному рівні.
ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.
ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язання професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машин: від проектування, конструювання, експлуатації і утилізації.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Структура та зміст освітнього компонента

Тема	ПРН/ РН	Форма організації	Кількість годин	
			Денна	Заочна

				навчання	форма	форма
Модуль 1						
Змістовий модуль 1.						
Тема 1	Структурна будова та класифікація механізмів	PH1, PH8, PH12	Лекції	4	-	
			Практичні	2	-	
			Лабораторні	2	2	
			Самостійна	8	14	
Тема 2	Плоскі важільні механізми	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	2	
			Практичні	2	2	
			Лабораторні	2	-	
			Самостійна	18	22	
Тема 3	Плоскі кулачкові механізми	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	-	
			Практичні	-	-	
			Лабораторні	2	-	
			Самостійна	10	14	
Тема 4	Плоскі зубчасті механізми	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	-	
			Практичні	2	2	
			Лабораторні	2	2	
			Самостійна	14	18	
Тема 5	Складні та просторові зубчасті механізми	PH1, PH8, PH12	Лекції	4	-	
			Практичні	2	-	
			Лабораторні	2	-	
			Самостійна	14	20	
Змістовий модуль 2.						
Тема 6	Сили, що діють у механізмах	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	-	
			Практичні	4	2	
			Лабораторні	2	-	
			Самостійна	14	20	
Тема 7	Дослідження руху механізмів та регулювання ходу машин	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	-	
			Практичні	2	-	
			Лабораторні	4	-	
			Самостійна	12	18	
Тема 8	Зрівноваження і віброзахист машин	PH1, PH8, PH12	Лекції	2	-	
			Практичні	2	-	
			Лабораторні	-	-	
			Самостійна	8	12	

Форми та методи навчання

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, лабораторні дослідження, обговорення, дискусія

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, інженерні системи CAD (AutoCAD, Solidworks)

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Здобувачі вищої освіти для підтвердження того, що вони досягли цілей та завдань навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин», повинні засвоїти теоретичний матеріал та

вчасно виконати всі форми контролю знань, які передбачені силабусом даної дисципліни.

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичних заняттях здійснюється за допомогою перевірки виконаних розрахунків згідно індивідуального завдання.

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти на лабораторних заняттях здійснюється за допомогою перевірки звіту оброблених даних виконаних дослідів 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 тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 27 запитань різної складності:

- рівень 1 – 20 запитань по 0,6 бала (12 балів),
- рівень 2 – 6 запитань по 1 балу (6 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 2 бали (2 бали).

Усього – 20 балів за один модульний контроль.

Загалом буде проведено два модульних контролю, результати яких можуть бути зараховані як підсумковий контроль.

Усього – 100 балів.

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів наведена на сторінці навчальної дисципліни в Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=652>

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-nezalezho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

1. Червоний Б. І. Теорія механізмів машин : інтерактивний комплекс. Рівне : НУВГП, 2006. 160 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1837>

2. Стрілець В. М., Червоний Б. І., Шинкаренко І. Т., Похильчук І. О. Практикум з курсу „Теорія механізмів і машин”. Рівне : НУВГП, 2006. 107 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2188>

3. 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.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/421>

4. 02-05-71 Похильчук, І. О. Методичні вказівки до практичних занять із навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин» на тему «Кінематика простих і складних зубчастих механізмів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» денної та заочної форм навчання. Рівне : НУВГП, 2019. – 12 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/11306>

5. 02-05-85 Похильчук, І. О. Методичні вказівки для практичних занять з навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин» на тему «Тертя в кінематичних парах» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» денної та заочної форм навчання. Рівне : НУВГП, 2019. – 19 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15019>

6. 02-05-132М Похильчук І. О. Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Теорія механізмів і машин» на тему: «Визначення динамічного моменту інерції маховика» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами «Механічна інженерія» і «Транспорт» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», денної та заочної форм навчання. Рівне : НУВГП, 2020. – 19 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19082>

7. 02-05-133М Похильчук І. О. Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Теорія механізмів і машин» на тему: «Кінематичний синтез важільних механізмів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами «Механічна інженерія» і «Транспорт» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», денної та заочної форм навчання. Рівне : НУВГП, 2020. – 17 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19083>

Допоміжна

8. Кореняко О. С. Теорія механізмів і машин. К. : Вищ. шк., 1987. 206 с.

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/>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Студенти мають можливість долучитись до наукового гуртка «Механік», керівником якого є лектор даного курсу, та додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей, отримання патентів з тематики курсу.

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 <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk->

[tsentnezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty](https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=652) .

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=652>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

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/nm/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
Провідний фахівець

Олег СТІЛЕЦЬ

Затверджено

{{JS:[oSigner.sFIO_Referent] ? "[OSIGNER.SFIO_REFERENT]":[oSigner.sNameFamilyUppcase]}}



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №248 від 2023-03-07 15:32:56.479
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ
Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA1040000003947CE001A498F03

