



## ДЕТАЛІ МАШИН

**Викладач:** кандидат технічних наук, доцент Шевченко Ірина Артурівна

**Кафедра:** металургійного обладнання, 9 корпус, ауд. 30

**E-mail:** [shevchenko\\_irin@meta.ua](mailto:shevchenko_irin@meta.ua)

**Телефон:** (061) 289-12-71 (особистий), (061) 227-12-42 (кафедра), (061) 227-12-07 (деканат)

<b>Освітня програма, рівень вищої освіти:</b>		Галузеве машинобудування Бакалавр					
<b>Статус дисципліни:</b>		Нормативна					
<b>Кредити ECTS</b>	6	<b>Навч. рік:</b>	2023-2024 1-й семестр	<b>Рік навчання</b>	3	<b>Тижні</b>	14
<b>Кількість годин</b>	180	<b>Кількість змістових модулів<sup>1</sup></b>	10	<b>Лекційні заняття – 28</b> <b>Практичні заняття -14</b> <b>Лабораторні роботи – 28</b> <b>Самостійна робота – 110</b>			
<b>Вид контролю:</b>		Іспит -5-й семестр					
<b>Посилання на курс в Moodle</b>			<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8783">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8783</a>				
<b>Консультації:</b>		вівторок з 11:00 до 13:00 або за домовленістю за особистим телефоном чи електронною поштою					

### ОПИС КУРСУ

Курс має на меті сформувати у студентів комплексу знань з основ теорії, розрахунку, конструювання типових деталей і вузлів машин загального застосування з врахуванням режиму їх роботи і строку служби, розроблення та оформлення конструкторської документації та розвиток на основі цього інженерного мислення. В курсі вивчаються конструкції і принцип роботи механізмів і машин загального призначення, загальні принципи проектування та конструювання, побудови моделей і алгоритмів розрахунків типових деталей машинобудування з урахуванням головних критеріїв працездатності, що забезпечують раціональний вибір матеріалів, форм, розмірів, ступінь точності розмірів і якості поверхонь, а також технічні умови на виготовлення виробів машинобудування. Знайомство з дисципліною дозволить слухачам курсу освоїти практичні розрахунки роз'ємних і нероз'ємних з'єднань, вальниць, вісей, валів і їх опор, механічних передач і редукторів, механічних приводів машин. Курс формує майбутнього фахівця, що працює в машинобудівній промисловості і здатний забезпечити самостійне розв'язування виробничих проблем раціонального використання технічних засобів, їх створення і вдосконалення відповідно конкретних умов роботи. Курс, разом з проектом, реалізує і завершує загально-технічну підготовку студентів, що і визначає його значимість.

### ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє:**

- аналізувати технічне завдання на проект машини;
- складати кінематичні схеми механізмів і розрахункові схеми типових деталей і вузлів;
- визначати характер і величину навантажень на деталі і вузли;

<sup>1</sup> 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



- вибрати матеріал для виготовлення деталей машин;
- визначати головний критерій роботоздатності типових деталей вузлів, виконувати проектний розрахунок, користуючись довідковою літературою, стандартами, іншими нормативними документами;
- розробляти компоувальні схеми вузлів, виконувати перевірні розрахунки, розробляти складальні і робочі креслення.

## ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Навчальний посібник, презентації лекцій, методичні рекомендації до виконання лабораторних занять, запитання для підсумкового контролю знань, навчальні відеоматеріали розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8783>

## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

### Поточні контрольні заходи

**Наявність звіту до лабораторної роботи** (тах 2 бали) в обсязі, зазначеному в лабораторному практикумі та оформленого у відповідності з вимогами ДСТУ.

**Захист лабораторної роботи** (тах 6-7 балів) - наприкінці кожної лабораторної роботи у вигляді усного опитування або тестування за темою.

### Підсумкові контрольні заходи:

Форма підсумкового контролю - усно-письмовий екзамен, який складається з екзаменаційними білетами, що містять 2 теоретичні питання, кожне з яких оцінюється в 15 балів, та практичне завдання (задачу), яка оцінюється в 10 балів. Максимальна кількість балів за екзамен складає 40 балів. Перелік питань див. на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8783>

Контрольний захід		Термін виконання	Загальний бал оцінки
<b>Поточний контроль (тах 60 балів)</b>			
Змістовий модуль 4 (розділ 4)	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 2	2 7
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 4	2 6
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 6	2 6
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 8	2 7
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 10	2 7
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 12	2 6
	Наявність звіту до лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	Тиждень 14	2 7
	<b>Підсумковий контроль (тах 40 балів)</b>		
Іспит		сесія	40
<b>Разом</b>			<b>100</b>



**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

**РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

№ тижня	Вид заняття	Тема заняття	Контрольне завдання	Кількість балів
<i>Змістовий модуль 4</i>				
1 - 2	Лекція №1	Механізми передавання та перетворення руху		
	Лабораторна робота №1	Вивчення конструкції циліндричного зубчастого редуктора	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 7
3 - 4	Лекція №2	Передачі зачепленням		
	Лабораторна робота №2	Вивчення конструкції конічного редуктора	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 6
5 - 6	Лекція №3	Основи розрахунку зубчастих передач на міцність		
	Лабораторна робота №3	Вивчення конструкції черв'ячного редуктора	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 6
7 - 8	Лекція №4	Ланцюгові передачі		
	Лабораторна робота №4	Визначення конструкцій ланцюгових передач	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 7
9 - 10	Лекція №5	Передачі тертям		
	Лабораторна робота №5	Визначення конструкцій пасових передач	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 7
11 - 12	Лекція №6	Редуктори		
	Лабораторна робота №6		Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 6



13 - 14	Лекція №7	Розрахунок приводу		
	Лабораторна робота №7	Складання кінематичних схем приводів машин	Звіт з лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи (опитування /тестування).	2 7

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Шевченко І.А., Васильченко Т.О., Кобрін Ю.Г. Деталі машин: навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 281 с.  
URL : [http://library.znu.edu.ua/8080/library/DocumentView?jsessionid=C00104EB3446ECA943B65586D034182A?doc\\_id=1266014](http://library.znu.edu.ua/8080/library/DocumentView?jsessionid=C00104EB3446ECA943B65586D034182A?doc_id=1266014)
2. Погорелов С.В., Востоцький С.М. Деталі машин: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Запоріжжя : ЗДІА, 2011. 40 с.  
URL : <http://www.library.zgia.zp.ua/ukr/index.php?text=Polnotext&bookid=48205>
3. Малащенко В. О., Павлище В.Т. Деталі машин: збірник завдань та прикладів розрахунку : навч. посібник. Львів : Новий Світ 2000, 2013. 135 с.
4. Малащенко В.О., Янків В.В. Деталі машин: Проектування елементів механічних приводів : навч. посібник для внз. Львів : Новий Світ - 2000, 2014. 263 с.
5. Кудрявцев В.Н. Детали машин : учеб. для студентов высш. техн. учебн. заведений. Москва : Высшая школа., 2010. 410 с.

### *Інформаційні ресурси:*

1. *Электронные книги по деталям машин.* URL : [http://www.ph4s.ru/book\\_detali\\_mash.html](http://www.ph4s.ru/book_detali_mash.html).
2. Учебные кинофильмы по деталям машин. URL : <http://www.detalmach.ru/film.htm>.
3. Учебные кинофильмы по деталям машин. 1952-1985.  
URL : <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=419104>
4. Детали машин (обучающее видео). URL : <http://vipbook.info/video/111656-detali-mashin-obuchayuschee-video.html>.
5. Довідник конструктора -©2008-2013. URL : <http://spravconstr.ru/html/tom1/ch11.html>.



## РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

### **Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на максимальну практичну підготовку

майбутнього інженера-механіка. Очікується, що і викладач, і студенти в аудиторії будуть перебувати в контакті згідно тем лекційного курсу. Будь ласка, беріть участь у обговоренні, навіть

якщо соромитесь чи не впевнені у своїх знаннях!

Завдання мають бути виконані перед заняттями. Пропуски можливі лише з поважної причини.

Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години

консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може

бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у

додатку до силабусу).

### **Політика академічної доброчесності**

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Письмові

завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення

авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають

бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат,

фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено

списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні

дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до

силабусу).

### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час

занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено

надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти,

соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої

необхідності в них (за погодженням з викладачем).

### **Комунікація**



---

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на

електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!



---

**ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.**

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р.** доступний за адресою:  
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.** Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ:** <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ** Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**



Електронна адреса: [uv@znu.edu.ua](mailto:uv@znu.edu.ua) Гаряча лінія: Тел. (061) 228-75-50

**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

**РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.** Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

**ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):** <https://moodle.znu.edu.ua>  
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**Центр інтенсивного вивчення іноземних мов:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**Центр німецької мови, партнер Гете-інституту:**  
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**Школа Конфуція (вивчення китайської мови):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>