

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-05-30S

| | | |
|--|--|--|
| СИЛАБУС | Інжиніринг машинобудівних технологій | |
| SYLLABUS | Engineering of machine-building technologies | |
| Шифр за ОП Code in Degree Programme | ВК 4.2 | |
| 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 | |

Силабус навчальної дисципліни **«Інжиніринг машинобудівних технологій»** 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 *Войтович Леонід Володимирович, к.т.н., доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства (ТМ, ІГ та М)*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “ 1 ” вересня 2023 року

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

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

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 1 від “ 26 ” вересня 2023 року

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

| ПРОГРАМА ^{назва освітнього компоненту*} | |
|--|---|
| Інжиніринг машинобудівних технологій | |
| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ | |
| Ступінь вищої освіти | бакалавр |
| Освітня програма | Створення та експлуатація машин і обладнання |
| Спеціальність | 133 «Галузеве машинобудування» |
| Рік навчання, семестр | 3 рік, 5 семестр д.ф.н.; 4 рік, 7 семестр з.ф.н. |
| Кількість кредитів | 4 |
| Лекції: | 20 годин д.ф.н.; 2 години з.ф.н. |
| Практичні заняття: | 20 годин д.ф.н.; 8 години з.ф.н. |
| Самостійна робота: | 80 годин д.ф.н.; 110 години з.ф.н. |
| Форма навчання | денна/заочна |
| Форма підсумкового контролю | екзамен |
| Мова викладання | українська |

| ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ) | |
|---|---|
| Лектор | Войтович Леонід Володимирович , кандидат технічних наук, доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства. |
|  | |
| Вікіситет | https://cutt.ly/cmpolQa |
| ORCID | https://orcid.org/0000-0001-6685-7769 |
| Як комунікувати | l.v.voitovych@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в MOODLE |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Мета. Формування в майбутнього спеціаліста сучасної наукової картини світу, що закладає основи наукового й інженерного мислення, виробляє навички абстрагування, ідеалізації, моделювання, аналізу і синтезу тощо.

Завдання. Навчити здобувачів вищої освіти практичних навичок застосування методів теоретичної механіки при розв'язуванні типових практичних задач за фахом,- з технічно грамотним аналізом, висновками і узагальненням результатів.

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=5705>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, вивчення яких передують даній дисципліні:

- Вища математика
- Нарисна геометрія і інженерна та комп'ютерна графіка
- Фізика
- Теоретична механіка
- Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство

Компетентності

ЗК-3. Здатність планувати та управляти часом

ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення та пошуку інформації з різних джерел.

ЗК-5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-6. Здатність проведення дослідження на певному рівні.

ФК-2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язання професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК-6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК-10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

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

РН-2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН-5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

Структура та зміст освітнього компонента

| Тема | | ПРН/ РН | Форма організації навчання | Кількість годин | |
|---|-------------------|---------------|----------------------------|-----------------|--------------|
| | | | | Денна форма | Заочна форма |
| Модуль 1 | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Основи виробництва машин | | | | | |
| Тема 1 | Виробництво машин | РН-2, РН-5 | Лекції | 2 | 1 |
| | | | Практичні | 2 | - |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|------------|------------|----|----|
| | | | Самостійна | 8 | 10 |
| Тема 2 | Забезпечення точності машини | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | 2 |
| | | | Самостійна | 8 | 10 |
| Тема 3 | Забезпечення точності механічної обробки | PH-2, PH-5 | Лекції | 4 | - |
| | | | Практичні | 4 | 2 |
| | | | Самостійна | 16 | 20 |
| Тема 4 | Математична статистика в технології машинобудування | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | - |
| | | | Самостійна | 8 | 10 |
| Змістовий модуль 2. Технології складання машин | | | | | |
| Тема 5 | Вплив технологічних факторів на якість деталей машин | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | 1 |
| | | | Практичні | 2 | - |
| | | | Самостійна | 8 | 10 |
| Тема 6 | Проектування технологічних процесів механічної обробки | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | - |
| | | | Самостійна | 8 | 15 |
| Тема 7 | Проектування операцій механічної обробки | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | 2 |
| | | | Самостійна | 8 | 15 |
| Тема 8 | Технології складання машин | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | - |
| | | | Самостійна | 8 | 10 |
| Тема 9 | Технологічна підготовка виробництва | PH-2, PH-5 | Лекції | 2 | - |
| | | | Практичні | 2 | 2 |
| | | | Самостійна | 8 | 10 |

Форми та методи навчання

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, обговорення, дискусія

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Здобувачі вищої освіти для підтвердження того, що вони досягли цілей та завдань навчальної дисципліни «Інжиніринг машинобудівних технологій», повинні засвоїти теоретичний матеріал та вчасно виконати всі форми контролю знань, передбачені силабусом.

| № з/п | Теми | Бали |
|-------|------------------------------|------|
| 1. | Виробництво машин | 6 |
| 2. | Забезпечення точності машини | 6 |
| | | |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3. | Забезпечення точності механічної обробки | 12 |
| 4. | Математична статистика в технології машинобудування | 6 |
| 5. | Вплив технологічних факторів на якість деталей машин | 6 |
| 6. | Проектування технологічних процесів механічної обробки | 6 |
| 7. | Проектування операцій механічної обробки | 6 |
| 8. | Технології складання машин | 6 |
| 9. | Технологічна підготовка виробництва | 6 |
| Усього | | 60 |

Поточний контроль проводиться шляхом перевірки домашнього завдання, усного опитування, перевірки поетапного виконання самостійної роботи.

Шкала поточного оцінювання

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 25 запитань різної складності:

- рівень 1 – 20 запитань по 0,6 бала (12 балів),
- рівень 2 – 4 запитань по 1,5 бала (6 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 2 бали (2 бали).

Усього – 20 балів за один модульний контроль.

Загалом два модульних контролі, результати яких можуть бути зараховані як підсумковий контроль.

Усього – 100 балів.

Шкала оцінювання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою для екзамену |
|--|--|
| 90 – 100 | відмінно |
| 82 – 89 | добре |
| 74 – 81 | |
| 64 – 73 | задовільно |
| 60 – 63 | |
| 35 – 59 | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0 – 34 | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

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

• <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Дерібо О. В. Основи технології машинобудування. Частина 1 : навчальний посібник. Вінниця. ВНТУ, 2013. 125 с.
<http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/7672>
2. Дерібо О. В. Основи технології машинобудування. Частина 2 : навчальний посібник. Вінниця. ВНТУ, 2014. 114 с.
<http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/7355>
3. Основи технології машинобудування. Частина 1 : [практикум]. О. В. Дерібо, Ж. П. Дусанюк, С. В. Репінський.– Вінниця : ВНТУ, 2017. 106 с.
<http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/18600>
4. Основи технології машинобудування. Частина 2 : практикум / Дерібо О. В., Дусанюк Ж. П., Сухоруков С. І. Вінниця : ВНТУ, 2015. 116 с.
<http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/7356>

Допоміжна

5. Капаціла Ю.Б. Технологія машинобудування: вступ до спеціальності : посібник для практичних занять та самостійної роботи. [Текст] / Ю.Є. Паливода, І.Г. Ткаченко, Ю.Б. Капаціла. Тернопіль. ТНТУ. 2013. 84 с.
<http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/20446>

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/>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Результати досліджень студентів за науковими індивідуальними темами висвітлюються в рефератах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431), а також обговорюються під час аудиторних занять.

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->

tsentrnezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty .

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

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=605>

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/nntmi/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
Старший викладач

Леонід ВОЙТОВИЧ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА

