

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
 Навчально-науковий механічний інститут

02-05-65S

| | | |
|--|--|--|
| СИЛАБУС | Статичний аналіз конструкцій в середовищі SolidWorks Simulation | |
| SYLLABUS | Static analysis of structures in SolidWorks Simulation | |
| Шифр за ОП Code in Degree Programme | ВК 8 | |
| 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 machinery and equipment | |

Силабус навчальної дисципліни «Статичний аналіз конструкцій в середовищі SolidWorks Simulation» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Створення та експлуатація машин і обладнання», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування». Рівне. НУВГП. 2025. 15 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30609/>

Розробник силабусу:

Войтович Леонід Володимирович, к.т.н., доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства.

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 4 від « 2 » січня 2025 року

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

Керівник (гарант) ОП:

Тхорук Євгеній Іванович, доцент, к.т.н., в.о. завідувача кафедри будівельних, дорожніх і меліоративних машин


Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 5 від «25» лютого 2025 року

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

НУВГП, 2025

| ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | |
|---|---|
| Статичний аналіз конструкцій в середовищі SolidWorks Simulation | |
| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ | |
| Ступінь вищої освіти | <i>бакалавр</i> |
| Освітня програма | <i>Створення та експлуатація машин і обладнання</i> |
| Спеціальність | <i>133 Галузеве машинобудування</i> |
| Рік навчання, семестр | <i>3 рік, 6 семестр д.ф.н.</i> |
| Кількість кредитів | <i>5</i> |
| Лекції: | <i>14 годин д.ф.н.</i> |
| Практичні заняття: | <i>36 годин д.ф.н.</i> |
| Лабораторні заняття: | <i>-</i> |
| Самостійна робота: | <i>100 годин д.ф.н.</i> |
| Курсова робота: | <i>немає</i> |
| Форма навчання | <i>денна</i> |
| Форма підсумкового контролю | <i>6 семестр - залік д.ф.н.,</i> |
| Мова викладання | <i>українська</i> |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

| | |
|-----------------|---|
| Лектор |  Войтович Леонід Володимирович, к.т.н., доцент кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства 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 системі MOODLE |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Метою навчальної дисципліни «Статичний аналіз конструкцій в середовищі SolidWorks Simulation» є підготовка фахівців до використання системи знань із основ комп'ютерної графіки, теоретичної механіки, опору матеріалів, формування вмій та навичок в користуванні графічним інтерфейсом середовища SolidWorks Simulation.

Завдання навчальної дисципліни «Статичний аналіз конструкцій в середовищі SolidWorks Simulation» є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з питань використання сучасного програмного забезпечення та інформаційних технологій, використання систем SolidWorks для ведення проектно-конструкторських розрахунків.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=7351>

Передумови вивчення*

(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, вивчення яких передуює даній дисципліні: опір матеріалів, візуалізація технічних об'єктів.

Компетентності

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

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

РН-4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН-14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Денна форма навчання

6 семестр д.ф.н.; лекцій - 14 год; пр. - 36 год; с.р. - 100 год.

| | |
|---|--|
| За поточну (практичну) складову оцінювання, змістовий модуль 1 – 30 балів | За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - 20 балів |
|---|--|

| | |
|---|--|
| За поточну (практичну) складову оцінювання, змістовий модуль 2 – 30 балів | За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 - 20 балів |
|---|--|

| | |
|--|----|
| Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів | 60 |
|--|----|

| | |
|---|------------|
| Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, балів | 40 |
| Усього за дисципліну | 100 |

**ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
Модуль 1**

Ознайомлення з середовищем SolidWorks Simulation

**ТЕМА 1. Ознайомлення з принципом роботи системи
SolidWorks Simulation**

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|--|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 2 | - | |
| | Практичні | 4 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Запуск SolidWorks Simulation. Створення нової деталі. Налаштування одиниць вимірювання. Активація SolidWorks Simulation. Налаштування параметрів SolidWorks Simulation. Вибір матеріалу. Способи закріплення моделі. Види навантаження деталі. Компоненти напружень. Види деформацій. Переміщення. | | | |

ТЕМА 2. Розтяг (стиск). Напруження, переміщення і деформації при розтягу і стиску

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|---|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 2 | - | |
| | Практичні | 4 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Компоненти напружень які виникають при розтязі (стиску). Розтяг консольної балки. Створення геометричної моделі. Статичне структурне дослідження консолі. Прикладання зовнішнього навантаження. Перегляд переміщень і деформацій. | | | |

ТЕМА 3 Поперечний згин. Напруження. Переміщення Деформації

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|--|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 2 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Компоненти напружень які виникають при поперечному згині. Анімація досліду. Створення виду у розрізі. Графіки напружень. Переміщення і їх графіки. Деформації. | | | |

ТЕМА 4. Дослідження напружено-деформованого стану монтажною скоби

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | - | - | |
| | Практичні | 4 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Напружено-деформований стан деталі. Створення деталі (ескіз траєкторії, додаткова площа, ескіз профіля скоби, тверде тіло, вухо, віддзеркалення тіла). Створення датчиків у визначених точках А і В. . Статичне структурне дослідження деталі. Створення сітки. Закріплення моделі. Навантаження деталі. Запуск дослід. Напруження, переміщення, деформації в визначених точках А і В. |
|-----------|---|

ТЕМА 5. Коефіцієнт Пуассона. Модуль пружності першого роду (модуль Юнга). Модуль пружності другого роду (модуль зсуву)

| | | | | |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання РН4 РН14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Коефіцієнт Пуассона. Створення деталі куб. Створення статичного дослідження. Закріплення моделі й її навантаження. Перегляд деформацій і розрахунок коефіцієнта Пуассона. Модуль Юнга. Провести дослід на кубі для різних навантажень і визначити модуль Юнга. Модуль зсуву. Закріпити 4 грані куба. Провести дослід на кубі при різних зміщеннях і визначити модуль зсуву. |
|-----------|---|

ТЕМА 6 Коефіцієнт концентрації напружень. Принцип Сен-Венана

| | | | | |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання РН4 РН14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |

| | |
|-----------|--|
| Опис теми | Концентрація напружень. Створення моделі пластини. Статичне структурне дослідження деталі. Навантаження та налаштування пластини. Створення сітки та проведення дослід. Зміна величини радіуса заокруглення і повторне проведення дослід. Принцип Сен-Венана. Зміна закріплення деталі. Зміна дії навантаження на модель. Зміна радіусів заокруглень в пластині. |
|-----------|--|

Модуль 2

Моделювання в середовищі SolidWorks Simulation

ТЕМА 7. Вплив температури. Робота. Енергія деформації. Концентрація енергії деформації

| | | | | |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання РН4 РН14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 2 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Вплив зміни температури на деформацію тіла. Для куба (коефіцієнт Пуассона) провести дослід на температурні ефекти при підвищенні та зниженні температури. Робота. Енергія деформації. Концентрація енергії деформації. Для куба (модуль Юнга) провести дослід при зміні величини сили. . Для куба (модуль зсуву) провести дослід при зміні величини зміщення граней куба. |
|-----------|---|

ТЕМА 8. Деформація кручення. Кручення валу. Кручення статично невизначеного валу

| | | | | |
|------------|-----------|-----------------|--|-------------|
| Результати | Вид робіт | Кількість годин | | Література: |
|------------|-----------|-----------------|--|-------------|

| | | | | |
|---------------------------------------|---|------------|-------------|------------|
| навчання PH4 PH14 | | денна ф.н. | заочна ф.н. | [1] - [7]. |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Створення геометричної моделі валу. Створення статичного структурного дослідження. Спосіб закріплення та навантаження валу. Проведення дослідів на кручення. Кручення статично невизначеного валу. Створення геометричної моделі валу. Створення статичного структурного дослідження. Спосіб закріплення, прикладання навантаження, створення сітки та запуск дослідження валу. Отримання максимального напруження зсуву та кута повороту моделі. | | | |

ТЕМА 9. Деформація чистий згин. Деформація пружно-пластичний згин

| | | | | |
|--|---|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 4 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Відкрити документ консоль. Створення статичного структурного дослідження для чистого згину. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Визначення напружень і деформацій згину. Радіус кривизни. Деформація пружно-пластичний згин. Створення статичного структурного дослідження для пружно-пластичного згину. Спосіб закріплення, прикладання навантаження та запуск дослідження моделі. Отримання напружень і залишкових напружень при пружно-пластичному згині. | | | |

ТЕМА 10. Розрахунок двотаврової балки при згині

| | | | | |
|--|--|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 6 | - | |
| Опис теми | Створення геометричної моделі двотаврова балка. Створення статичного структурного дослідження для згину. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Отримання результатів. | | | |

ТЕМА 11. Дотичні напруження при згині профільної труби. Центр зсуву

| | | | | |
|--|---|-----------------|-------------|---------------------------|
| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | 1 | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |
| Опис теми | Створення геометричної моделі профільної труби. Створення статичного структурного дослідження для зсуву. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Визначення напружень зсуву на горизонтальній і вертикальній лініях роз'єму. Центр зсуву. Створення геометричної моделі - швелер. Створення статичного структурного дослідження. Визначення переміщень точок. До розрахункового центру зсуву прикласти силу. | | | |

ТЕМА 12. Розрахунок фермових конструкцій. Повздовжній згин елементів ферми

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | - | - | |
| | Практичні | 4 | - | |
| | Самостійна | 8 | - | |

Опис теми Створення ескізу і конструктивних елементів ферми. Створення статичного структурного дослідження для ферми. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Визначення напружень та переміщень. Створення геометричної моделі стержень ферми. Створення статичного структурного дослідження для стержня ферми. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Визначаємо стійкість стержня..

ТЕМА 13. Моделювання тонкостінних оболонок. Резервуар. Кручення циліндра

| Результати навчання PH4 PH14 | Вид робіт | Кількість годин | | Література: [1] - [7]. |
|--|------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | денна ф.н. | заочна ф.н. | |
| | Лекції | - | - | |
| | Практичні | 2 | - | |
| | Самостійна | 6 | - | |

Опис теми Створення геометричної моделі резервуару. Створення статичного структурного дослідження, система одиниць та вибір матеріалу. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Напруження на поверхні резервуару. Кручення циліндра (стакана). Створення геометричної моделі стакана. Створення статичного структурного дослідження, система одиниць та вибір матеріалу. Спосіб закріплення, навантаження та запуск дослідження моделі. Напруження на поверхні циліндра. Дослідження втрати стійкості.

Теми практичних занять

| № з/п | Теми | К-сть годин |
|---------------|--|-------------|
| 1 | Ознайомлення з принципом роботи системи SolidWorks Simulation | 4 |
| 2 | Розтяг (стиск). Напруження, переміщення і деформації при розтягу і стиску | 4 |
| 3 | Поперечний згин. Напруження. Переміщення. Деформації | 2 |
| 4 | Дослідження напружено-деформованого стану монтажної скоби | 4 |
| 5 | Коефіцієнт Пуассона. Модуль пружності першого роду (модуль Юнга). Модуль пружності другого роду (модуль зсуву) | 2 |
| 6 | Коефіцієнт концентрації напружень. Принцип Сен-Венана | 2 |
| 7 | Вплив температури. Робота. Енергія деформації. Концентрація енергії деформації | 2 |
| 8 | Деформація кручення. Кручення валу. Кручення статично невизначеного валу | 2 |
| 9 | Деформація чистий згин. Деформація пружно-пластичний згин | 4 |
| 10 | Розрахунок двотаврової балки при згині | 2 |
| 11 | Дотичні напруження при згині профільної труби. Центр зсуву | 2 |
| 12 | Розрахунок фермових конструкцій. Повздовжній згин елементів ферми | 4 |
| 13 | Моделювання тонкостінних оболонок. Резервуар. Кручення циліндра | 2 |
| Усього | | 36 |

Форми та методи навчання

Активізація навчального процесу на лекціях та практичних заняттях в основному проводиться шляхом розв'язання проблемних ситуацій та спеціалізації курсу.

Практичні заняття проводяться в комп'ютерних класах, з використанням ліцензійного програмного забезпечення SolidWorks.

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, обговорення, дискусія.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедія, інформаційно-комунікаційні системи. ліцензійне програмне забезпечення SolidWorks

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Здобувачі вищої освіти для підтвердження того, що вони досягли цілей та завдань навчальної дисципліни, 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.

За вчасне виконання вище наведених форм контролю здобувачі вищої освіти можуть отримати в сумі до 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 запитання по 1,5 бала (6 балів);*

. рівень 3 – 1 запитання по 2 бали (2 бали).
 Усього до 20 балів за один модульний контроль.
 Загалом буде проведено два модульних контролю, результати яких можуть бути зараховані як підсумковий контроль.
 Усього – до 100 балів.

Шкала поточного оцінювання

| № з/п | Теми | Бали |
|---------------|--|-----------|
| 1. | Ознайомлення з принципом роботи системи SolidWorks Simulation | 4 |
| 2. | Розтяг (стиск). Напруження, переміщення і деформації при розтягу і стиску | 4 |
| 3. | Поперечний згин. Напруження. Переміщення. Деформації | 4 |
| 4. | Дослідження напружено-деформованого стану монтажної скоби | 8 |
| 5. | Коефіцієнт Пуассона. Модуль пружності першого роду (модуль Юнга). Модуль пружності другого роду (модуль зсуву) | 4 |
| 6. | Коефіцієнт концентрації напружень. Принцип Сен-Венана | 4 |
| 7. | Вплив температури. Робота. Енергія деформації. Концентрація енергії деформації | 4 |
| 8. | Деформація кручення. Кручення валу. Кручення статично невизначеного валу | 4 |
| 9. | Деформація чистий згин. Деформація пружно-пластичний згин | 4 |
| 10. | Розрахунок двотаврової балки при згині | 4 |
| 11. | Дотичні напруження при згині профільної труби. Центр зсуву | 4 |
| 12. | Розрахунок фермових конструкцій. Повздовжній згин елементів ферми | 8 |
| 13. | Моделювання тонкостінних оболонок. Резервуар. Кручення циліндра | 4 |
| Усього | | 60 |

Шкала оцінювання

| Сума балів за всі форми навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою для заліку |
|---|--|
| 90-100 | відмінно |
| 82-89 | добре |
| 74-81 | добре |
| 64-73 | задовільно |
| 60-63 | задовільно |
| 35-59 | не задовільно |
| 0-34 | не задовільно |

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролю знань студентів, можливість подання апеляції: <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentр-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролю знань студентів, можливість подання апеляції: <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentр-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

| | |
|---|---|
| Інформаційні ресурси | <p>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLIDWORKS Online Help: https://help.solidworks.com/2023/English/SolidWorks/cworks/IDC_HELP_HELPTOPICS.htm?id=3e94792f4c414c0dbb44c10b569b0d78#Pg0 2. Petrova R.V. Introduction to Static Analysis Using SolidWorks Simulation.– CRC Press, 2015. — 348 p. 3. SolidWorks Simulation Student Guide.book https://www.solidworks.com/sw/images/content/Training/SolidWorks_Simulation_Student_Guide-ENG.pdf 4. Козяр М.М., Фещук Ю.В., Парфенюк О.В. Комп'ютерна графіка. SolidWorks : Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 252 с. lib.nuwm.edu.ua 5. Стрілець В.М., Войтович Л.В., Стрілець О.Р. Технічна механіка. Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2015. 363 с. Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2063/ <p>Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Методичні вказівки до лабораторної роботи № 10 зі спецкурсу «Моделювання технічних об'єктів засобами чотирирівимірної графіки у SolidWorks» на тему «Чотирирівимірне зображення спрощеної моделі редуктора» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальностями: 133 «Галузеве машинобудування», 144 «Теплоенергетика», 274 «Автомобільний транспорт» денної форми навчання / М.М. Козяр, О.В. Парфенюк – Рівне: НУВГП, 2018. 19с.Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/13199 7. Методичні вказівки до виконання практичних робіт «Комп'ютерне конструювання і моделювання»/О.Л. Мельник, В.В. Отаманський, А.В. Соловійов – Житомир: ЖДТУ, 2018. 301 с. <p>Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наукова бібліотека НУВГП (33000 м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / (Електронний ресурс). – Режим доступу: lib.nuwm.edu.ua |
| Поєднання навчання та досліджень* (за потреби) | |
| <i>Студенти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних занять дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування тез, наукових статей</i> | |
| ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ | |
| Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) | |
| <i>Уміння слухати і запитувати, комплексне рішення проблем, критичне мислення та креативність під час виконання індивідуальних завдань з дисципліни</i> | |
| Дедлайни та перескладання | |
| <p><i>Ліквідація академічної заборгованості, право студента на повторне вивчення дисципліни або повторне навчання на курсі, здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» http://ep3.nuwm.edu.ua/4273.</i></p> <p><i>Перездача модульних контролів здійснюється згідно https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan</i></p> <p><i>Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/</i></p> | |
| Неформальна та інформальна освіта (за потреби) | |
| <i>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.</i> | |
| Правила академічної доброчесності | |
| <p><i>За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.</i></p> <p><i>За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.</i></p> <p><i>Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці сайту НУВГП - ЯКІСТЬ ОСВІТИ</i></p> <p><i>http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj</i></p> | |
| Вимоги до відвідування | |

Не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Індивідуальні завдання можна отримати згідно з індивідуальним навчальним планом студента.

При об'єктивних причинах пропуску занять, необхідно самостійно вивчити пропущений матеріал.

• <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265>

Відпрацювання пропущених занять проводиться за графіком консультацій викладача.

Лектор
к.т.н., доцент

Войтович Л.В.

Автор
Старший викладач

Леонід ВОЙТОВИЧ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №789
Підписувач - Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100