

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-10-2015

| | | |
|---|--|--|
| СИЛАБУС SYLLABUS | «Інженерна техніка та устаткування» "Engineering machinery and equipment" | |
| Шифр за ОП Code in Degree Programme | ПП.4 | |
| Освітній рівень Level of Education | бакалаврський (перший) Bachelor's (first) | |
| Галузь знань Field of Knowledge | 26 | «Цивільна безпека» «Civil security» |
| Спеціальність Field of Study | 263 | «Цивільна безпека» «Civil security» |
| Освітня програма Degree Programme | «Охорона праці» «Occupational health and safety» | |

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Інженерна техніка та устаткування» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці». Рівне. НУВГП. 2023. 8 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/19939/>

Розробники силабусу:
Кухнюк О.М., к.т.н, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 28.08.2023 року.

В.о. завідувач кафедри охорони праці безпеки життєдіяльності:
Кухнюк О.М., к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Керівник (гарант) освітньої програми:
Шаталов О.С., к.с/г.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 1 від 29.08.2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:
Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

© НУВГП, 2023

| ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ІНЖЕНЕРНА ТЕХНІКА ТА УСТАТКУВАННЯ | |
|---|--|
| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ | |
| Ступінь вищої освіти | <i>Бакалавр</i> |
| Освітня програма | Охорона праці |
| Спеціальність | 263 «Цивільна безпека» |
| Рік навчання, семестр | <i>2-й, 3 / 3-й, 5</i> |
| Кількість кредитів | <i>4 кредити</i> |
| Лекції: | <i>22 год/2 год</i> |
| Практичні заняття: | <i>20 год/ 12 год</i> |
| Самостійна робота | <i>78 год/ 106 год</i> |
| Курсова робота: | - |
| Форма навчання | <i>денна/заочна/заочно-дистанційна</i> |
| Форма підсумкового контролю | екзамен |
| Мова викладання | державна |
| ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ) | |
| ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРІВ | |
| Лектор | Кухнюк Олег Миколайович, |
| | |



к.т.н., доцент

Вікіситет

<https://cutt.ly/FgFISfk>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-4632-9771>

Канали комунікації

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/forum/view.php?id=45793>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Зменшення виробничого травматизму та підйом безпеки праці на якісно новий рівень можливе лише за рахунок поступового переходу від створення окремих машин та технологічних процесів в народному господарстві до розробки та впровадження ефективних систем машин, обладнання, приладів і технологічних процесів, що забезпечують механізацію та автоматизацію виробництва. Механізація передбачає впровадження комплексу технічних та організаційних заходів, спрямованих на заміну ручної праці машинною. Дисципліна визначає основи сучасної класифікації та індексації інженерної техніки, основні техніко-економічні показники використання машин, методи визначення продуктивності і шляхи її підвищення.

Студенти знайомляться з загальними положеннями експлуатації сучасного інженерного устаткування, їх особливостей. Викладання дисципліни «Інженерна техніка та устаткування» забезпечить такі результати навчання:

- призначення, конструкції сучасних інженерних машин, обладнання та інструменти, що застосовуються для технологічних процесів виробництва;*
- умови раціонального використання машин під час виконання робіт*
- вибирати та розраховувати приводи верстатів і обладнання;*
- визначати необхідні машини для забезпечення умов комплексної механізації та автоматизації технологічного процесу;*
- розраховувати продуктивність конкретної машини;*
- визначати умови безпечної експлуатації машин, заходи з охорони навколишнього середовища..*

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=2457>

<https://ep3.nuwm.edu.ua/19939/>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

«Безпека життєдіяльності та домедична допомога», «Технічна механіка Ч1»., Метрологія та стандартизація, Інженерна та комп'ютерна графіка

Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни надає здобувачам вищої освіти компетентностей щодо:

- ПК-13. Здатність організовувати інженерне забезпечення процесу виконання аварійно-рятувальних робіт.
- ПК-16. Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.

- ПКс-20. Здатність до участі у проведенні сертифікації машин, устаткування на відповідність вимогам безпеки, організації щодо експлуатації техніки, устаткування у сфері професійної діяльності. .

Програмні результати навчання (РН)*

РН-11 Визначати шкідливі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування

РН-17. Оцінювати технічні показники устаткування та обладнання

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1

Тема 1. Загальна будова інженерних машин. основні механізми. використання.

Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини.

Тема 3. Вантажопідіймальні машини та устаткування.

Тема 4. Крани будівельні.

Змістовий модуль 2

Тема 5. Машини для земляних робіт.

Тема 6. Машини для ущільнення ґрунтів та бурових робіт.

Тема 7. Машини для пальових робіт.

Тема 8. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів. Переносне устаткування.

Структура навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------------|
| | | Денна форма | Заочна форма |
| 1. | Тема 1. Загальна будова інженерних машин. основні механізми. використання. | 2 | 0,5 |
| 2. | Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини. | 2 | - |
| 3. | Тема 3. Вантажопідіймальні машини та устаткування. | 2 | 0,5 |
| 4. | Тема 4. Крани будівельні. | 6 | - |
| 5 | Тема 5. Машини для земляних робіт. | 4 | 0,5 |
| 6 | Тема 6. Машини для ущільнення ґрунтів та бурових робіт. | 2 | - |
| 7 | Тема 7. Машини для пальових робіт. | 2 | 0,5 |
| 8 | Тема 8. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів. Переносне устаткування. | 2 | - |
| | Разом | 22 | 2 |

Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|--|-----------------|--------------|
| | | Денна форма | Заочна форма |
| 1. | Практична робота 1. Кінематичні та гідравлічні схеми інженерної техніки | 2 | 2 |
| 2. | Практична робота 2. Розрахунок змінної продуктивності та пробігу вантажного автомобіля). | 4 | 2 |
| 3. | Практична робота 3. Розрахунок і вибір параметрів лебідки | 4 | 2 |
| 4. | Практична робота 4. Вивчення конструкції та роботи баштових кранів Розрахунок механізмів | 4 | 2 |

| | | | |
|----|---|----|----|
| | баштових кранів. | | |
| 5. | Практична робота 5. Експлуатаційний розрахунок багатоківшевого екскаватора | 4 | 2 |
| 6. | Практична робота 6. Вивчення конструкції, параметри продуктивності бульдозера | 2 | 2 |
| | Разом | 20 | 12 |

Форми та методи навчання

Методи навчання – демонстраційні.

Технології навчання – імітаційні та неімітаційні, застосування практичних та навчальних кейсів.

Засоби навчання - комп'ютерні та мобільні системи і мережі, мультимедійний проектор.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Інструменти, обладнання, мультимедійне та програмне забезпечення, інтерактивні дошки, використання яких передбачається навчальною дисципліною

Для оформлення звітів з практичних робіт рекомендовано застосовувати в навчальних цілях здобувачами пакет програмного забезпечення MSOffice або LibreOffice. В якості навчальної платформи застосовується відкрита (Open Source) система управління навчанням Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання / результатів навчання

Контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та в комп'ютерній формах і оцінюється в межах 100 балів (поточна складова оцінювання 60 балів, підсумкова складова оцінювання 40 балів). Здобувач вищої освіти набирає бали за виконання певних видів робіт (виконання практичної, самостійної роботи, опитування за матеріалом тощо) в межах тем навчальної дисципліни. Для отримання результуючої оцінки, тобто за сумарною оцінкою усіх видів навчальних завдань більше або дорівнює 60 балів, здобувачу вищої освіти необхідно набрати до 60 балів поточної складової (практичні роботи) та до 40 балів у сумі двох модулів по підсумковій складовій оцінювання. У випадку виконання усіх видів робіт що передбачено силабусом з даної освітньої компоненти та умовами положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020) і здобувач отримав результуючу оцінку йому можна виставити «автомат» з даної освітньої компоненти, у випадку коли здобувач набрав менше результуючої оцінки та не відповідає вимогам положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020), підсумкова складова оцінювання скасовується і здобувач складає екзамен за структурою підсумкового контролю.

| | Вид заняття | Бали | Форма контролю |
|---------------------------------------|--|------|---|
| 1. Поточна складова оцінювання | | | |
| 0.1. Лекційні заняття | | | |
| Змістовий модуль 1. | | | |
| 1 | Тема 1. Загальна будова інженерних машин. основні механізми. використання. | 1 | Опитування на лекції, самостійна робота |
| 2 | Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини. | 1 | |
| 3 | Тема 3. Вантажопідіймальні машини та устаткування. | 1 | |
| 4 | Тема 4. Крани будівельні. | 1 | |
| Змістовий модуль 2. | | | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| 5 | Тема 5. Машини для земляних робіт. | 1 | Опитування на лекції, самостійна робота |
| 6 | Тема 6. Машини для ущільнення ґрунтів та бурових робіт. | 1 | |
| 7 | Тема 7. Машини для паливових робіт. | 1 | |
| 8 | Тема 8. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів. Переносне устаткування. | 1 | |
| Усього бали | | 8 | |
| 1.2. Практичні заняття | | | |
| 1. | Практична робота 1. Кінематичні та гідравлічні схеми інженерної техніки | 7 | Виконання завдань. |
| 2. | Практична робота 2. Розрахунок змінної продуктивності та пробігу вантажного автомобіля. | 9 | |
| 3. | Практична робота 3. Розрахунок і вибір параметрів лебідки | 9 | |
| 4. | Практична робота 4. Вивчення конструкції та роботи баштових кранів Розрахунок механізмів баштових кранів. | 9 | |
| 5. | Практична робота 5. Експлуатаційний розрахунок багатокішшевого екскаватора | 9 | |
| 6. | Практична робота 6. Вивчення конструкції, параметри продуктивності бульдозера | 9 | |
| Усього бали | | 52 | |
| 2. Підсумкова складова оцінювання | | | |
| 1. | Модульний контроль №1 | 20 | Комп'ютерне тестування |
| 2. | Модульний контроль №2 | 20 | Комп'ютерне тестування |
| Усього бали за підсумковою складовою оцінювання: | | 40 | |
| Разом бали за освітню компоненту: | | 100 | |

Оцінювання завдань поточного (модульного) контролю*

| Рівень складності завдань | Кількість завдань в білеті | Оцінка завдань, балів | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
| | | за одне | загальна |
| 1 | 22 | 0,5 | 11 |
| 2 | 7 | 1 | 7 |
| 3 | 1 | 2 | 2 |
| Разом | 30 | X | 20 |

* наводиться для усіх модульних контролів

Оцінювання завдань підсумкового контролю

| Рівень складності завдань | Кількість завдань в білеті | Оцінка завдань, балів | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
| | | за одне | загальна |
| 1 | 30 | 0,9 | 27 |
| 2 | 9 | 1 | 9 |
| 3 | 1 | 4 | 4 |
| Разом | 40 | X | 40 |

Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів:

- ✓ Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (Наказ №358 від 06.07.2020р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>
- ✓ Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) у Європейській кредитно-трансферній

системі (ЄКТС) (зі змінами та доповненнями) (Наказ № 168 від 04.04.2016р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21121/>;

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (Наказ № 310 від 26.05.2019) – <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> – регламентує порядок проведення семестрового поточного (модульного) та підсумкового контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра і магістра денної і заочної форми навчання в Національному університеті водного господарства та природокористування, описує зміст і процедуру державної атестації, поточного, підсумкового та семестрового контролів;

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/> – описує критерії оцінювання навчальних досягнень та порядок рейтингування здобувачів вищої освіти;

Методичні вказівки щодо формування, наповнення та оформлення сторінок навчальних дисциплін в Навчальній платформі НУВГП (для професорсько-викладацького складу) (схвалено науково-методичною радою НУВГП Протокол № 1 від 27.02.2019 р) <http://ep3.nuwm.edu.ua/13934/> – описують порядок оформлення та створення тестів для семестрового поточного та підсумкового контролів, порядок завантаження науково-методичних джерел в курси;

Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі <https://ep3.nuwm.edu.ua/19215/>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Про охорону праці: Закон України від 14.10.92 р. № 2694 –XII. Відомості Верховної Ради України, 1992, № 49, 668 с.
2. Кодекс законів про працю України : Закон України від 10.12.1971 № 322-VIII, Відомості Верховної Ради України, 1971, додаток до № 50, 375 с.
3. А.О. Качура, А.О. Атинян.: Конспект лекцій. – ХНАМГ, 2012. – 107с.
4. М.К. Сукач, С.Ю. Комоцька, М.М. Балака.: Будівельні машини і обладнання: Практикум. – КНУБА, 2016. – 123с.
5. Ємельянова І. А. Баштові крани для сучасного будівництва: навч. посібник / Ємельянова І. А., Сорокотяга О. С., Супряга Д. В; Х: «Бурун книга», 2010. – 125 с.
6. Н. М. Слободян, О. Б. Волошин: БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА. ПРАКТИКУМ – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 104 с.
7. Методичні вказівки для практичних занять і самостійної роботи з дисципліни «Охорона праці в галузі». Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. В.Чеботарьова. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 28 с..
8. Методичні вказівки до виконання у дипломних проектах та роботах // Укл.: Мітіна Н.Б., Гармаш С.М., Малиновська Н.В. – Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2019. – 27 с..

Допоміжна

9. НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів ...
10. НПАОП 0.00-1.81-18 Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском
11. Інформаційні ресурси по лекційним, практичним, самостійним і т.і. роботам – навчальна платформа Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4262>

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
2. Обласна наукова бібліотека – м. Рівне, майдан Короленка, 6. URL: <http://lib.rv.ua>
3. Верховна Рада України. URL: <http://www.portal.rada.gov.ua>

4. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
5. Міністерство праці та соціальної політики України. URL: <https://www.msp.gov.ua/>
6. Управління Держпраці у Рівненській області. URL: <http://rv.dsp.gov.ua/>
7. Журнал „Промислова безпека”. URL: <http://prombezpeka.com/>
8. Журнал «Охорона праці». URL: <http://ohoronapraciv.kiev.ua/>
9. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <http://www.dsns.gov.ua/>

Поєднання навчання та досліджень*

Здобувачі освіти отримують інформацію щодо найбільш сучасних методичних, організаційних, технічних і технологічних заходів і засобів, спрямованих на зниження ризиків негативних впливів на здоров'я працівників від дії електричного струму, потребує від студентів участі (під керівництвом викладача) у постійному аналітичному дослідженні їх фізичної, хімічної, біологічної, інформаційної суті і трансформації результатів аналізу в конкретні засоби та заходи з поліпшення умов праці.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

- Навички комунікації
- Вміння працювати в критичних умовах
- Вміння брати на себе відповідальність за прийняті рішення
- Лідерство + самостійність у професійних діях
- Успішна робота в команді
- Необхідність управляти своїм часом
- Здатність логічно і критично мислити

Дедлайни та перескладання

1. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>.

2. Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdzili/navch-tsentri-nezalezchnoho-otsiniuvannia-znan/dokument>.

3. Оголошення стосовно дедлайнів задачі та переадачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <http://exam.nuwm.edu.ua/>

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачам вищої освіти можливе перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita> На платформах edEx, FutureLearn та інших подібних можна самостійно опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання

Правила академічної доброчесності

1. Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti>
2. Кодекс честі студентів <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenti>

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/> При об'єктивних причинах пропуску занять, необхідно самостійно відпрацювати пропущений матеріал і захистити його. <https://exam.nuwm.edu.ua/>
Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/42>

Автор
В.о. завідувача кафедри

Олег КУХНЮК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1528 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00