

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-01-131S

СИЛАБУС	Інноваційні технології експлуатації та ремонту машин	
SYLLABUS	Innovative technologies for machine operation and repair	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK 07	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	13	Механічна інженерія Mechanical Engineering
Спеціальність Field of Study	133	Галузеве машинобудування Industry Engineering
Освітня програма Degree Programme	Інжиніринг машин і обладнання Machine and Equipment Engineering	

Силабус навчальної дисципліни «Інноваційні технології експлуатації та ремонту машин» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг машин і обладнання» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». Рівне. НУВГП. 2024. 11 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30439/>

Розробники силабусу:

Тхорук Євген Іванович, к.т.н., в.о. завідувача кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин

Голотюк Микола Віталійович, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 2 від «17» вересня 2024 року

В.о. завідувача кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин:

е-підпис Тхорук Євген Іванович, кандидат технічних наук, професор кафедри

Керівник (гарант) освітньо-професійної програми:

е-підпис Кравець Святослав Володимирович, доктор технічних наук, професор кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин

Схвалено науково-методичною радою з якості Навчально-наукового механічного інституту

Протокол № 2 від «2» жовтня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:

е-підпис Марчук Микола Михайлович, кандидат технічних наук, професор, директор навчально-наукового механічного інституту

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Інноваційні технології експлуатації та ремонту машин	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня програма	Інжиніринг машин і обладнання
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Рік навчання, семестр	1 рік, 2 семестр / 1 рік, 2 семестр
Кількість кредитів	5,0
Лекції:	20 годин / 4 години

Практичні заняття	16 годин / 6 годин
Лабораторні заняття	14 годин / 4 годин
Самостійна робота:	100 годин / 136 години
Курсова робота:	немає
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ



*Тхорук Євген Іванович, к.т.н., доцент
В.о. завідувача кафедри будівельних,
дорожніх та меліоративних машин*

Вікіситет

<https://cutt.ly/14WkMC8>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-2448-4268>

Як комунікувати

<https://ie.i.tkhoruk@nuwm.edu.ua>



*Голотюк Микола Віталійович
кандидат технічних наук, доцент кафедри
агроінженерії*

Вікіситет

<http://surl.li/acnsi>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-3661-4437>

Як комунікувати

<http://m.v.holotiuk@nuwm.edu.ua>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Навчальна дисципліна «Інноваційні технології експлуатації та ремонту машин» відноситься до професійного блоку дисциплін фахової підготовки здобувача вищої освіти.

Метою вивчення дисципліни є набуття знань з експлуатації машин, дослідження сучасних технологій ремонту машин та обладнання; з розробки методів зберігання та транспортування техніки.

Завданнями є: набутти знань з аналізу стану і перспектив розвитку галузевого машинобудування та новітніх технологій ремонту машин; одержання навичок із проектування систем технічного обслуговування машин; вивчення основних напрямків сучасного інженерного забезпечення сервісних служб.

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=5550>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Наукові основи створення землерийно-ярусних машин» «Машини для дорожнього та комунального господарства», «Приводи машин та обладнання», «Машини для земляних робіт», «Машини та обладнання для водного господарства», «Експлуатація та технічний сервіс машин».

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Створення інноваційних машин для прокладання підземних комунікацій».

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

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

РН-05. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН-07. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовний модуль 1

Тема 1. Вступ. Технічний стан машин і його зміна в процесі експлуатації.

Основні терміни і визначення. Закономірності зміни технічного стану машин. Граничні стани машин і обладнання, критерії їх визначення. Планово-запобіжна система ТО машин. Планування ТО машин. Організація технічного обслуговування і діагностування машин.

РН-05, Література [1,3,4]

Тема 2. Характеристика прогресивних технологій технічного сервісу

Інформаційні технології. Інтелектуальні технології. Нанотехнології. Інтегровані технології. Аудитивні технології. Високоенергетичні технології

РН-05, Література [1,3,4]

Тема 3. Інформаційні та інтелектуальні технології діагностики машин.

Дистанційний контроль технічного стану тракторів та самохідних машин. Бортові системи контролю транспортних машин. Інтелектуальні системи діагностики. Інтелектуальне прогнозування несправностей. Діагностика будівельних та дорожніх машин. Діагностика транспортних машин.

РН-05, РН-07, Література [1,3,4]

Тема 4. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення роботоздатності і справності машин.

Машина як об'єкт праці під час технічного обслуговування і ремонту. Загальне уявлення про технологічний процес. Виробнича програма з технічного обслуговування і ремонту машин.

Технологічна підготовка машин до ТО. Характеристика робіт: мийно-очисні, регулювальні, розбирально-складальні, діагностичні та ін. Технологічне обладнання для технічного обслуговування машин.

РН-05, РН-07, Література [1,3,4]

Тема 5. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин

Технологія діагностування під час технічного обслуговування. Засоби діагностування двигунів внутрішнього згоряння, електрообладнання, гідроприводу, трансмісії, робочих органів машин. Прогнозування технічного стану та залишкового ресурсу за результатами діагностування. Особливості діагностування машин закордонного виробництва. Технічне діагностування циліндро-поршневої групи двигунів внутрішнього згоряння. Оцінка технічного стану складових паливної системи автотракторних двигунів..

РН-05, РН –07, Література [1,3,4]

Тема 6. Концепція прогнозування ресурсу машин і обладнання
 Методи підвищення інформативності контролю технічного стану машин та обладнання. Прогнозування залишкового ресурсу конструктивних елементів машин та устаткування за умов експлуатації. Визначення залишкового ресурсу агрегатів та вузлів аналітичним методом.

PH-05, PH –07, Література [1,3,4]

Тема 7. Основні способи відновлення деталей машин та обладнання
 Класифікація способів відновлення деталей. Ремонт деталей зварюванням і наплавленням. Газотермічне напилення. Відновлення деталей пластичним деформуванням. Відновлення деталей полімерними матеріалами. Визначення собівартості відновлення деталей

PH-05, PH –07, Література [1,3,4]

ТЕМА 8. Методи аналізу експлуатаційної надійності машин та їх технічних станів

Математичний апарат експлуатаційної надійності машин. Основи технічної надійності. Оцінка надійності машин та їх складових частин за статистичними даними про відмови та напрацювання. Теорія профілактичних заміन складових частин машин.

Оптимізація показників ремонтпридатності машин. Моделі експлуатаційної безвідмовності машин.

PH-05, PH –07, Література [1,3,4]

ТЕМА 9. Організація виробничої діяльності підприємства, управління та оптимізація матеріальних потоків.

Теоретичні основи розробки прийняття і реалізації рішень щодо виробничої діяльності підприємства. Функції та методи менеджменту технічної служби. Основні моделі управління запасами на підприємствах технічного обслуговування та ремонту машин. Теорія масового обслуговування. Методи сітьового планування. Побудова моделі оновлення парку машин підприємства.

PH-05, PH –07, Література [1,3,4]

ТЕМА 10. Комплексна оцінка ефективності сервісного обслуговування та ремонту машин

Основні стратегічні напрямки розвитку сервісного обслуговування та ремонту машин. Оцінка ефективність системи сервісного обслуговування. Оцінка ефективність систем ремонту машин.

PH-05, PH – 07, Література [1,3,4]

Тематичний план та розподіл годин

Назви тем змістових модулів	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Всього	Лекції	Практ.	Лаб.	Сам.	Всього	Лекції	Практ.	Лаб.	Сам.
Змістовний модуль 1.										
Тема 1. Вступ. Технічний стан машин і його зміна в процесі експлуатації		2	-	-	10		-	-	-	14
Тема 2. Характеристика прогресивних технологій технічного сервісу		2	-	-	10		2	-	-	14

Тема 3. Інформаційні та інтелектуальні технології діагностики машин		2	2	-	10		-	-	-	14
Тема 4. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення роботоздатності і справності машин		2	4	-	10		-	2	2	14
Тема 5. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин		2	4	14	10		-	2	2	14
Змістовний модуль 2.										
Тема 6. Концепція прогнозування ресурсу машин і обладнання		2	-	-	10		-	-	-	14
Тема 7. Основні способи відновлення деталей машин та обладнання		2	-	-	10		-	-	-	14
Тема 8. Методи аналізу експлуатаційної надійності машин та їх технічних станів		2	6	-	10		2	2	-	14
Тема 9. Організація виробничої діяльності підприємства, управління та оптимізація матеріальних потоків		2	-	-	10		-	-	-	14
Тема 10. Комплексна оцінка ефективності сервісного обслуговування та ремонту машин		2	-	-	10		-	-	-	14
Всього годин	150	20	16	14	100	150	4	6	4	136
Тематика практичних занять										
<i>Тема заняття</i>								<i>Кількість годин</i>		
								<i>Денна/Заочна</i>		
Змістовий модуль 1.										
Тема 1. Розрахунок річного режиму роботи технічних об'єктів									2/2	
Тема 2. Аналіз використання технічних об'єктів									2/-	

Тема 3. Розрахунок кількості транспортних одиниць для забезпечення роботи однокішшевого екскаватора	2/-
Тема 4. Розрахунок і побудова швидкісної характеристики силової установки технічних об'єктів	2/-
Тема 5. Розрахунок і побудова тягово-енергетичної характеристики технічних об'єктів	2/2
Змістовий модуль 2.	
Тема 6. Оцінка надійності об'єктів за результатами повних випробувань	2/2
Тема 7. Оцінка надійності об'єктів за результатами скорочених випробувань	2/-
Тема 8. Оцінка надійності ремонтованих об'єктів	2/-
Всього годин	16/6
Тематика лабораторних занять	
Тема заняття	Кількість годин
	Денна/Заочна
Змістовий модуль 2.	
Тема 1. Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 базових колісних та гусеничних машин	2/2
Тема 2. Проведення регламентних робіт при технічному обслуговуванні базових машин	2/-
Тема 3. Технічне обслуговування і регулювання гідравлічної системи	2/-
Тема 4. Діагностика і технічне обслуговування паливної системи дизельних двигунів	2/-
Тема 5. Діагностика і технічне обслуговування електрообладнання	2/-
Тема 6. Балансування деталей типу "тіло обертання"	2/-
Тема 7. Оцінка технічного стану і діагностування дизельних двигунів	2/2
Всього годин	14/4
<p>Перелік тем практичних та лабораторних занять може бути змінений при формуванні індивідуальної траєкторії навчання. Загальний обсяг в годинах залишається незмінним.</p> <p>Розподіл годин самостійної роботи (денна форма): Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання: 25 годин (0,5 год./1,0 год. лекції та практичних занять) – опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичних занять; 30 годин (6 год/1 кредит ECTS) – підготовка до контрольних заходів; 45 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.</p> <p style="text-align: center;">Всього: 100 годин.</p>	
Теми для самостійної роботи	
Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1.	

Тема 1. Тенденція розвитку машинобудування. Вимоги до машин та їх елементів. Фактори що забезпечують ресурс машини. Процеси що призводять до втрати працездатності.	3
Тема 2. Інноваційні технології ремонту та обслуговування високотехнологічного обладнання, виготовлення аналогів імпорتنих запчастин. Новітні технології складання вузлів та агрегатів обладнання	4
Тема 3. Інформаційні та інтелектуальні технології діагностики машин. Інноваційні технології автоматизація технологічності процесів ремонту машин.	4
Тема 4. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення роботоздатності і справності машин	4
Тема 5. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин. Побудова алгоритму діагностування. Методи діагностування. Основні вимоги до засобів технічного діагностування. Вибір засобів технічного діагностування.	5
Змістовий модуль 2.	
Тема 6. Концепція прогнозування ресурсу машин і обладнання. Класифікація процесів що діють на машину за швидкістю їх протікання	5
Тема 7. Основні методи вибору неруйнівного контролю в умовах виробництва, експлуатації і ремонту машин залежно від чинників Вибір раціонального способу відновлення деталей. Методи усунення дефектів зношених деталей.	5
Тема 8. Методи аналізу експлуатаційної надійності машин та їх технічних станів. Керування надійністю машин на всіх стадіях їх життєвого циклу. Забезпечення надійності машин на стадії проектування. Забезпечення надійності машин у процесі експлуатації. Забезпечення надійності машин у процесі їх технічного обслуговування, діагностування і ремонту.	5
Тема 9. Організація виробничої діяльності підприємства, управління та оптимізація матеріальних потоків. Загальні принципи формування ремонтно-обслуговуючої бази. Комплектування ремонтно-обслуговуючої бази технологічним обладнанням.	5
Тема 10. Комплексна оцінка ефективності сервісного обслуговування та ремонту машин. Застосування інтелектуальних систем в засобах визначення технічного стану об'єкту використання.	5
Всього годин	45
Форми та методи навчання	
<p>Під час вивчення дисципліни застосовуються такі форми занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекційні заняття (набуття теоретичних знань та їх систематизація); - практичні та лабораторні заняття (набуття практичних навиків через проведення розрахунків та виконання лабораторних досліджень, вміння приймати рішення на основі спостережень та проведених досліджень). - самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення теоретичного матеріалу, формування soft skills); - консультація (застосування теоретичних положень до розв'язання практичних ситуацій та проблемних питань); <p>Під час вивчення дисципліни застосовуються ефективні методи навчання шляхом проведення лекцій, обговорення проблемних питань. Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі форми та методи оцінювання знань: поточний контроль, контроль самостійної роботи, модульний контроль, залік.</p>	
Інструменти, обладнання, програмне забезпечення	

Мультимедійне обладнання, ноутбук;

- програмне забезпечення для навчання: система дистанційного навчання Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни оцінюється модульними контролями і виконанням та захистом практичних та лабораторних робіт.

Розподіл балів наступний (визначається [Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень](#)):

- 50 балів – за вчасне та якісне виконання практичних та лабораторних завдань, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

– 10 балів – за індивідуальне науково-дослідне завдання;

- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;

- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Усього 100 балів.

Модульний контроль включає тестові завдання трьох рівнів складності: достатній (вимагає знання і розуміння основних положень навчального матеріалу) – питання з однією правильною відповіддю з п'яти запропонованих; вище достатнього рівня складності (передбачає повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування у вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення завдань) – питання з двома правильними відповідями з п'яти запропонованих; та високий рівень складності (передбачає глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому студент вільно орієнтується, володіє понятійним апаратом, уміння пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження) – практична задача.

Розподіл кількості питань модульного контролю наступний:

- кількість завдань достатнього рівня складності – 20 (оцінка одного завдання 0,6 бала);

- кількість завдань вище достатнього рівня складності – 4 (оцінка одного завдання 1,5 бали);

- кількість завдань високого рівня складності – 1 (оцінка одного завдання 2 бали).

Загальний час на виконання – 35 хв.

Контроль самостійної роботи проводиться на основі виконаних завдань.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Оцінювання результатів практичної роботи передбачає власне її виконання (виконання завдань теми заняття; оформлення індивідуального звіту з виконаної роботи) та наступним їх захистом.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

• У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання апеляційної скарги з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Коновалюк О.В., Кіяшко В. М., Колісник М. В. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі : навч. посіб. Київ : Аграрна освіта, 2013. 404 с.

2. Holotyiuk M.V. Ensuring the efficiency of the system of technical maintenance and repair of transport and technological mashines/ Holotyiuk M.V., Shymko A.V., Shovkomyd O.V., Martyniuk V.L. // The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji Vol. 99, No. 1, 2023, pp. 5–17

3. Виробнича експлуатація і ремонт машин та обладнання: навч. посібник. Романюк В.І. та ін. Рівне: НУВГП, 2016. 290 с.

4. Ремонт машин та обладнання: підручник / Сідашенко О.І. та ін. / за ред. проф. О.І. Сідашенко, О.А. Науменка. Київ.: Аграрна освіта, 2014. 665 с..

Допоміжна література:

5. Підвищення ефективності технічного обслуговування машин / Голотюк М.В. та ін. Вісник НУВГП, серія: Технічні науки. Рівне: НУВГП, 2022. Вип. 3(99). С.118–127.

6. Клімов С.В. Організація технічного сервісу машин : навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2010. 120 с.

7. Експлуатація машин і обладнання: навчальний посібник / Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М. та ін. Київ: Аграрна освіта, 2010. 617 с.

8. Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. 218 с.

9. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підр. у 2 т: Т 2. / за ред. А.В.Рудя. К.: Агроосвіта, 2012. 434 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

10. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>.

11. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2243>.

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Здобувачі освіти можуть залучатись до виконання наукових індивідуальних тем та дослідницьких проєктів за тематикою дисципліни або професійним спрямуванням випускової кафедри з наступною апробацією отриманих результатів при підготовці доповідей на наукових конференціях, публікації статей, тез та оформлення заявок на корисні моделі і винаходи. Виконання таких індивідуальних дослідницьких завдань оцінюється додатковими балами.

Результати досліджень оприлюднюються на конференціях, симпозиумах, круглих столах, конкурсах наукових робіт, як правило, у вигляді публікацій, наприклад у «[Студентському віснику НУВГП](#)». Передбачено додаткові бали за виконання завдань і участь у заходах.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і оволодіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску практичного заняття без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно її виконати і захистити.

[Не передбачено перескладання поточних модульних контролів.](#) Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Мінімальною успішною умовою складання екзамену – отримання поточних 60 балів.

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається [Порядком ліквідації академічних заборгованостей.](#)

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувачі вищої освіти мають право навизнання (перезарахування) результатів навчання набутих у [неформальній та інформальній освіті.](#)

Організація неформальної освіти в НУВГП покладено на [Центр неформальної освіти.](#)

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опановувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальнознані освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn).

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Передбачено залучення представників академічної спільноти з метою популяризації наукової роботи серед молоді та їх активне залучення до досліджень.

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності студентами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання практичних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

• Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема [Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, Кодексом честі студента.](#)

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти (практичних та лабораторних) є обов'язковими. Можливе поєднання змішаного онлайн формату.

Консультації з навчальної дисципліни відбуваються згідно графіку консультацій як в класичній формі, так і в онлайн форматі (наприклад через Google Meet, ZOOM).

Весь матеріал навчальної дисципліни (презентації, відео, методичні вказівки, конспект лекцій та ін.) розміщено на сторінці навчальної дисципліни для їх ознайомлення і доступні у будь-який час.

Вітається використання технічних засобів навчання (ноутбуки, планшети). Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням [вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП.](#)

Автор
В.о. завідувача КБДММ

Євген ТХОПУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №496
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100