

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-07-21S

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

SYLLABUS

Інженерно-будівельне креслення		Engineering and construction drawing	
Шифр за ОП	СП02	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: бакалаврський(перший)		Level of Education: Bachelor's(first)	
Галузь знань Будівництво та архітектура	19	Field of Knowledge Architecture and Construction	
Спеціальність Будівництво та цивільна інженерія	192	Field of Study Building Construction and Civil Engineering	
Освітня програма: Будівництво та цивільна інженерія		Degree Programme: Building Construction and Civil Engineering	

Силабус навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Рівне: НУВГП, 2024. 23 с.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30310/>

Розробники силабусу:

е-підпис Кривцов Валерій Володимирович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки.

е-підпис Літницький Сергій Іванович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки.

Силабус схвалений на засіданні кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки.

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 року

Завідувач кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки: *е-підпис Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., професор*

Гарант ОП: *е-підпис Караван Віктор Васильович, к.т.н., доцент, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис Макаренко Руслан Миколайович, к.т.н., професор*

Попередня версія силабусу – 03-07-01S.

© Кривцов В.В., Літницький С.І., 2024

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
«Інженерно-будівельне креслення»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Рік навчання, семестр	1 рік, 1 семестр
Кількість кредитів	5
Лекції:	22 годин - д.ф.н. / 2 години - з.ф.н.
Практичні заняття:	48 годин - д.ф.н. / 14 години - з.ф.н.
Самостійна робота:	80 годин - д.ф.н. / 134 години - з.ф.н.
Курсова робота:	немає
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ	
Лектор 	<i>Кривцов Валерій Володимирович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7233-1891

Асистент лектора 	<i>Літницький Сергій Іванович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i>
---	---

Вікіситет	https://cutt.ly/hTzds5Q
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4962-7800
Як комунікувати	https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-oapka Кафедра ОАПКГ, каб. 633, e-mail: kaf-oapka@nuwm.edu.ua
Консультації (дистанційно) на платформі Google Meet	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Навчальна дисципліна (освітня компонента) «Інженерно-будівельне креслення» відповідно до освітньо-професійної програми “Будівництво та цивільна інженерія” за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» належить до обов’язкових компонентів освітньої програми.

Метою викладання даної освітньої компоненти є формування компетенцій, необхідних для реалізації технічних ідей за допомогою креслення (кресленників) та розуміння за кресленням будови та принципу дії технічного механізму або конструкції, вивчення основних правил та вимог виконання креслень будівель та споруд. Здобувачі вищої освіти повинні:

знати способи утворення зображень на кресленнях (кресленниках), основні правила виконання технічних, архітектурно-будівельних та креслень будівельних конструкцій, умовні графічні зображення будівельних конструкцій і їх елементів, графічні позначення елементів внутрішніх водопроводу і каналізації, основи роботи графічного програмного пакету ArchiCAD, зображення та позначення різьби та різьбових виробів на кресленнях, суть та область застосування методу проєкції з числовими позначками;

вміти виконувати технічні креслення за правилами і вимогами державних стандартів, читати та виконувати зображення житлового будинку, читати креслення залізобетонних та металевих конструкцій, виконувати план поверху житлового будинку за допомогою пакету ArchiCAD, будувати профілі земної поверхні і будівельної споруди на ній, точки нульових робіт та межі земляних робіт.

Завданням вивчення навчальної дисципліни є: оволодіння здобувачами вищої освіти основам виконання та читання технічних і будівельних креслень відповідно до правил та вимог державних стандартів, розвинути їх технічне мислення, пізнавальну активність та просторову уяву, навчити зображенню земляних споруд на топографічній поверхні, ознайомити з принципом роботи графічного програмного пакету ArchiCAD на прикладі побудови плану поверху житлового будинку за його ескізом.

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=4251>

Передумови вивчення

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Дисципліну починають вивчати з 1 семестру на 1 курсі.

Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» передбачає формування у студентів таких компетентностей:

Інтегральні компетентності:

ІК.Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК08.Здатність спілкуватися з представниками інших професій груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК10. 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.

ЗК12. Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самостійно, так і в команді, мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю.

ЗК13. Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництв.

СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК08. Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

СК10.Здатність до застосування науково-прикладних та технічних розробок науково-педагогічних працівників університету, співпрацювати з будівельними організаціями та проходити практичну підготовку у виробничих умовах.

СК11.Здатність до забезпечення надійної та безпечної експлуатації конструкцій будівель і споруд, інженерних мереж.

Програмні результати навчання

РН01.Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

РН02.Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03.Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю. Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї.

РН04.Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

РН05.Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

РН06.Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

РН07.Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

РН08.Раціонально та ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення, а також застосування сучасних моделей методів та програмних засобів підтримки прийняття рішень.

РН09.Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та енергозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

РН10.Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.

РН11.Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства

РН12.Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

РН13.Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

Структура та зміст навчальної дисципліни			
<i>Загальна кількість годин (150 год)</i>	<i>Лекції (22 год/2 год)</i>	<i>Практичні заняття (48 год/14 год)</i>	<i>Самостійна робота (80 год/134 год)</i>
МОДУЛЬ 1			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1			
УТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ НА КРЕСЛЕННЯХ (КРЕСЛЕНИКАХ)			
Тема 1. Основні правила виконання креслень (кресленників)			
<i>Загальна кількість годин (9 год/14 год)</i>	<i>Лекції (0 год/0 год)</i>	<i>Практичні заняття (4 год/0 год)</i>	<i>Самостійна робота (5 год/14 год)</i>
<i>Опис теми</i>	<p>Стандартизація як фактор, що сприяє розвитку науки і техніки. Вимоги державних стандартів до оформлення будівельних та машинобудівельних креслень (кресленників). Основні положення стандартів ЄСКД «Формати», «Масштаби», «Лінії», «Шрифти креслярські», «Позначення графічних матеріалів і правила їх нанесення на креслення», національних стандартів ДСТУ ISO 5455-4:2005, ДСТУ ISO 3098-0:2006, ДСТУ ISO 3098-2:2007, ДСТУ ISO 3098-6:2007, ДСТУ ISO 129-1:2007, ДСТУ ISO 128-20:2003, ДСТУ ISO 128-21:2005, ДСТУ ISO 128-22:2005, ДСТУ ISO 128-23:2005, ДСТУ ISO 128-24:2005. Відомості про розміри за стандартом ЄСКД «Нанесення розмірів та граничних відхилень», ДСТУ ISO 5457:2006. Способи нанесення розмірів на кресленнях. Побудова спряжень, конусності, уклону. Основні положення ДСТУ БА. 24-7-95 (ГОСТ 21.501-93), СПДБ «Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень».</p>		

<p><i>Результати навчання</i></p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні вимоги національних стандартів ДСТУ ISO 5455-4:2005, ДСТУ ISO 3098-0:2006, ДСТУ ISO 3098-2:2007, ДСТУ ISO 3098-6:2007, ДСТУ ISO 129-1:2007, ДСТУ ISO 128-20:2003, ДСТУ ISO 128-21:2005, ДСТУ ISO 128-22:2005, ДСТУ ISO 128-23:2005, ДСТУ ISO 128-24:2005. 2. Правила та способи нанесення розмірів на кресленнях. 3. Правила побудови різних типів спряження. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконувати креслення в різних стандартних масштабах. 2. Застосовувати за призначенням різні типи ліній. 3. Наносити розміри на кресленнях відповідно до правил державних стандартів. 4. Будувати спряження прямих, дуг з прямою та дуг між собою. <p>Література:[1-4,6-11].</p>		
<p>Тема 2. Проекційні системи. Проекціювання на одну, дві та три площини проєкцій</p>			
<p><i>Загальна кількість годин (11 год/17 год)</i></p>	<p><i>Лекції (4 год/2 год)</i></p>	<p><i>Практичні заняття (2 год/0 год)</i></p>	<p><i>Самостійна робота (5 год/15 год)</i></p>
<p><i>Опис теми</i></p>	<p><i>Сутність методу проєкцій. Проекціювання предмета на одну, дві та три площини проєкцій. Оборотноість креслення. Проєкції точок, їх координати та класифікація. Проєкції прямої. Класифікація прямих. Натуральна величина відрізка прямої. Сліди прямої. Взаємне положення двох прямих.</i></p>		

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть методу ортогонального проєкціювання предметів. 2. Яким чином просторове розміщення точки відтворюється на площині (кресленнику або епюрі). 3. Призначення ліній проєкційного зв'язку. 4. В чому полягає спільне рішення прямої та оберненої задачі нарисної геометрії та чим вони відрізняються. 5. В чому полягає різниця між прямими загального та часткового (особливого) положення. 6. Алгоритм визначення натуральної величини відрізка прямої загального положення та кутів нахилу прямої до площин проєкцій. 7. В чому полягає ознака належності точки до прямої на епюрі. 8. Як зображуються на епюрі паралельні прямі, прямі, що перетинаються, та мимобіжні прямі. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будувати на кресленнику проєкції точок, які не належать площинам проєкцій, які належать площинам проєкцій та лежать на осях проєкцій. 2. Побудувати профільну проєкцію точки за її горизонтальною та профільною проєкціями. 3. Розрізнити та будувати епюри прямих загального та часткового положення. 4. Визначити натуральну величину відрізка прямої загального положення способом прямокутного трикутника та куту нахилу прямої до площин проєкцій. 6. Будувати сліди прямих загального та часткового положення. 7. Будувати епюр перпендикулярних прямих, що перетинаються, якщо одна з них займає часткове положення <p>Література: [1-4,6-11].</p>			
<p>Тема 3. Площина</p>				
<p>Загальна кількість годин (13 год/15 год)</p>	<p>Лекції (4 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (4 год/0 год)</p>	<p>Самостійна робота (5 год/15 год)</p>	
<p>Опис теми</p>	<p>Задання площини. Сліди площини. Класифікація площин. Точка і пряма лінія в площині. Головні лінії площини. Паралельність двох площин, прямої та площини. Перетин площини загального положення з площиною часткового (особливого) положення. Перетин прямої з площиною. Перетин двох площин загального положення. Перпендикулярність прямої та площини, двох площин.</p>			

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які визначники можуть задати площину в просторі. 2. В чому полягає ознака належності точки та прямої до площини. <p>1. Як визначити взаємне розміщення площин, заданих різними визначниками.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Як визначити взаємне розміщення прямої та площини. 3. Алгоритм побудови точки перетину прямої загального положення з площиною загального положення. 4. Алгоритм побудови лінії двох площин загального положення. 5. Ознаку перпендикулярності прямої та площини, двох площин. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будувати на епюрі сліди площини. 2. Будувати на епюрі головні лінії площини. 3. Визначати кут нахилу площини до горизонтальної площини проєкції. 4. Будувати точки перетину прямих, які займають різне положення, з площинами загального або часткового положення. 5. Будувати лінії перетину двох площин, які займають різне положення. 6. Будувати прямі, перпендикулярні до площин загального та часткового положення, та дві взаємно перпендикулярні площини. <p>Література:[1-4,6-11].</p>		
<p>Тема 4. Поверхні</p>			
<p>Загальна кількість годин (18 год/15 год)</p>	<p>Лекції (4 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (4 год/0 год)</p>	<p>Самостійна робота (10 год/15 год)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Багатогранники та їх зображення. Точка на поверхні багатогранників. Каркасні та кінематичні способи утворення поверхонь. Криві поверхні: лінійчаті та не лінійчаті. Поверхні обертання. Точка на кривій поверхні. Перетин поверхні з проєкціуючою площиною. Побудова лінії перетину поверхонь, коли одна з поверхонь займає проєкціуюче положення. Побудова лінії перетину поверхонь за допомогою проєкціуючих площин. Побудова лінії перетину поверхонь, коли одна з поверхонь займає проєкціуюче положення. Побудова лінії перетину поверхонь за допомогою проєкціуючих площин.</p>		

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геометричні образи, які визначають поверхню. 2. Ознака належності точки до поверхні. 3. Приклади розгортних та нерозгортних поверхонь. 4. Визначник поверхонь обертання. 5. Властивість поверхонь обертання та послідовність побудови проєкцій точки, розміщеної на поверхні обертання. 6. В чому полягає загальна методика побудови лінії перетину (перерізу) поверхні площиною. 7. Від чого залежать форма перерізу при перетині поверхні конуса обертання площиною. 8. Який вигляд має лінія перетину багатогранника з площиною і від чого залежить її форма. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будувати проєкції граней та кривих поверхонь. 2. Будувати проєкції точок, що належать граням та кривим поверхням. 3. Будувати лінії перетину проєкціюючих площин з гранями та кривими поверхнями. 4. Будувати лінії перетину поверхонь за допомогою проєкціюючих площин <p>Література:[1-4,6-11].</p>			
<p>Тема 5. Проєкційне креслення. Різьби і різьбові вироби</p>				
<p>Загальна кількість годин (24 год/17 год)</p>	<p>Лекції (4 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (8 год/2 год)</p>	<p>Самостійна робота (12 год/15 год)</p>	
<p>Опис теми</p>	<p>Методи зображення об'єктів за стандартом ЄСКД «Зображення – вигляди, розрізи, перерізи», національних стандартів ДСТУ ISO 128-30:2005, ДСТУ ISO 128-34:2005, ДСТУ ISO 128-40:2005, ДСТУ ISO 128-44:2005, ДСТУ ISO 128-50:2005. Вигляди (види) основні, додаткові та місцеві. Прості розрізи, розміщення і позначення розрізів. Складні розрізи. Місцеві розрізи. Основні прийоми побудови аксонометричних проєкцій. Перерізи винесені та накладені, позначення перерізів. Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання. Зображення та позначення різьби на кресленнях. Різьбові вироби.</p>			

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні вимоги національних стандартів ДСТУ ISO 128-30:2005, ДСТУ ISO 128-34:2005, ДСТУ ISO 128-40:2005, ДСТУ ISO 128-44:2005, ДСТУ ISO 128-50:2005. 2. Основні правила виконання зображень предметів (видів, розрізів, перерізів) і їх позначення на кресленнях. 3. Правила побудови стандартних типів аксонометричних зображень предметів. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконувати креслення предметів за правилами і вимогами державних стандартів. 2. Будувати третю проекцію предмета за двома заданими. 3. Визначати потрібні зображення для виконання креслень предмета. 4. Будувати аксонометричні зображення предметів за прямокутними проекціями. 5. Зображувати та позначувати різьби на кресленнях. <p>Література: [1,3,5].</p>		
<p>Всього годин за модулем 1 (75 год/78 год)</p>	<p>Лекції (16 год/2 год)</p>	<p>Практичні заняття (22 год/2 год)</p>	<p>Самостійна робота (37 год/74 год)</p>
<p>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 БУДІВЕЛЬНЕ КРЕСЛЕННЯ</p>			
<p>Тема 6. Елементи архітектурно-будівельного креслення</p>			
<p>Загальна кількість годин (19 год/19 год)</p>	<p>Лекції (0 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (8 год /4 год)</p>	<p>Самостійна робота (11 год/15 год)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Основні поняття. Типи будівель та стадії їх проектування. Види та маркування креслень. Уніфікація, стандартизація, типізація та модульна координація розмірів у будівництві. Конструктивні елементи будівлі. Оформлення архітектурно-будівельних креслень відповідно до ДСТУ БА.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93), ДСТУ БА.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97), ДСТУ БД.2.4-8-95 (ГОСТ 21.205-93): загальні правила виконання креслень (масштаби зображень, лінії креслення, координаційні осі та нанесення розмірів, числові позначки, ухили, основний напис, написи, виносні написи); виконання основних креслень будівлі (планів, розрізів, фасадів), креслення сходів; умовні графічні зображення будівельних конструкцій та їх елементів; графічні позначення елементів систем внутрішніх водопроводу і каналізації.</p>		

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Як поділяються робочі креслення для проведення будівельних та монтажних робіт. 2. Що є основою для уніфікації, стандартизації та типізації в архітектурно-будівельному проектуванні. 3. Що називається модулем. 4. Які осі будівлі називають координатними. 5. Правило маркування координатних осей. 6. Які розміри називаються позначками рівня, і яку форму має знак позначки рівня. 7. Як позначаються багатошарові конструкції на розрізах. 8. Що являє собою план, розріз та фасад будівлі і що зображують на них. 9. Послідовність виконання плану, розрізу та фасаду будівлі. 10. Які лінії використовуються для показу видимих контурів конструкцій, контурів перерізів. 11. На якому рівні проводять січну площину для виконання плану поверху. 12. Які виносні елементи виконують на будівельних кресленнях і як вони позначаються. 13. Які написи мають зображення на будівельних кресленнях. 14. Як відбувається графічна розбивка сходів. <p>- вміти: читати зображення будівель – види (фасад, план даху), розрізи (план, вертикальний розріз), перерізи.</p> <p>Література: [1, 3-5, 13].</p>		
<p>Тема 7. Креслення будівельних конструкцій</p>			
<p>Загальна кількість годин (23 год/19 год)</p>	<p>Лекції (0 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (10 год/4 год)</p>	<p>Самостійна робота (13 год/15 год)</p>

<p>Опис теми</p>	<p>Сутність залізобетону. Арматура та її класифікація. Арматурні вироби. Захисний шар бетону. Види залізобетонних конструкцій. Умовні зображення арматурних виробів і елементів залізобетонних конструкцій. Склад робочих креслень залізобетонних конструкцій. Загальні правила оформлення креслень залізобетонних конструкцій.</p> <p>Склад креслень металевих конструкцій. Характеристика основних профілів прокату. З'єднання елементів металевих конструкцій. Умовні зображення швів зварних з'єднань. Розміщення виглядів (видів), нанесення розмірів та пояснювальні написи на кресленнях металевих конструкцій. Види креслень металевих конструкцій. Деякі положення конструювання вузлів.</p> <p>Креслення дерев'яних конструкцій. Склад комплекту креслень дерев'яних конструкцій. З'єднання елементів дерев'яних конструкцій. Умовні графічні позначення з'єднань деталей дерев'яних конструкцій.</p> <p>Загальні відомості про креслення санітарно-технічного обладнання.</p>
------------------	--

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види арматури за функціональним призначенням в залізобетонних конструкціях. 2. Що таке захисний шар бетону. 3. Як поділяються за способом виготовлення залізобетонні конструкції. 4. Умовні зображення арматурних виробів. 5. Що входить до складу робочих креслень залізобетонних конструкцій. 6. Що містять складальні креслення бетонних та залізобетонних конструкцій. 7. Маркування стержнів арматури. 8. Загальні правила оформлення креслень залізобетонних конструкцій. 9. Якими лініями обводять елементи залізобетонних конструкцій. 10. Склад креслень металевих конструкцій. 11. Характеристику основних профілів прокату. 12. Види з'єднань елементів металевих конструкцій. 13. Умовні зображення швів зварних з'єднань. 15. Розміщення виглядів (видів), нанесення розмірів та пояснювальних написів на кресленнях металевих конструкцій. 15. Види креслень металевих конструкцій. 16. Види з'єднань елементів металевих конструкцій. 17. Умовні графічні позначення з'єднань деталей дерев'яних конструкцій <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Читати креслення залізобетонних конструкцій. 2. Читати креслення металевих конструкцій. 3. Читати креслення дерев'яних конструкцій. <p>Література: [1, 13].</p>			
<p>Тема 8. Основи роботи графічного програмного пакету ArchiCAD</p>				
<p>Загальна кількість годин (17 год/17 год)</p>	<p>Лекції (0 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (6 год/2 год)</p>	<p>Самостійна робота (11 год/15 год)</p>	
<p>Опис теми</p>	<p>Призначення пакету ArchiCAD. Інтерфейс. Налаштування. Побудова осей проекту. Нанесення розмірів на сітку осей. Редагування елементів проекту. Побудова стін. Налаштування інструменту «Стіна». Способи побудови. Різновиди стін, редагування стін. Режими виводу на екран. Трьохмірні проєкції. Інструменти «Вікно» і «Двері». Вибір вікон та дверей з бібліотеки. Налаштування параметрів інструментів. Вставлення вікон і дверей у стіни. Побудова плану поверху будівлі за його ескізом.</p>			

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметри налаштування та інтерфейс програми ArchiCAD. 2. Побудову осей проєкту та нанесення розмірів на сітку осей. 3. Побудову стін, налаштування інструменту «Стіна» та способи побудови. 4. Різновиди стін та редагування стін. 5. Функціональне призначення інструментів «Вікно» і «Двері», як виконати вибір вікон та дверей з бібліотеки. 6. Як здійснюється вставлення вікон і дверей у стіни. <p>- вміти: виконувати план поверху будівлі за його ескізом. Література:[20].</p>		
<p>Тема 9.Метод проєкцій з числовими позначками</p>			
<p>Загальна кількість годин (16 год/17 год)</p>	<p>Лекції (6 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (2 год/2 год)</p>	<p>Самостійна робота (8 год/15 год)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Суть та область застосування методу. Проєкції точки. План. Масштаб. Проєкції прямих ліній: проєкціювання прямої загального положення, визначення довжини відрізка прямої, кута її нахилу до основної горизонтальної площини проєкцій, закладання (горизонтальне прокладення), підйом (перевищення), ухил та інтервал прямої лінії. Градування прямої. Задання площини на плані, масштаб ухилу площини. Пряма та точка в площині. Градування площини. Проєкції топографічної (земної) поверхні. Лінії та точки на топографічній поверхні. Побудова профілю топографічної поверхні. Перетин поверхні з прямою лінією. Перетин двох площин. Перетин поверхні з площиною та взаємний перетин поверхонь. Спосіб горизонталей. Точки нульових робіт, межі земляних робіт, бергштрихи.</p>		

<p>Результати навчання</p>	<p>Здобувач освіти повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть методу проєкцій з числовими позначками. 2. Переваги та недоліки методу проєкцій з числовими позначками. 3. Закладання, підйом, нахил, інтервал прямої лінії. Способи градуювання прямої лінії. 4. Якими геометричними фігурами може бути задана площина на плані. 5. Що називається лінією найбільшого уклону площини та масштабом уклону площини. 6. Градуювання площини різними способами. 7. Як в проєкціях з числовими позначками зображуються багатогранники та криві поверхні. 8. Означення поверхні однакового уклону. 9. Як зображується на планах земна поверхня. 10. Метод, на якому ґрунтується побудова лінії перетину поверхні з площиною. 11. Послідовність побудови лінії перетину поверхні з площиною. 12. Що називають точками нульових робіт та межами земляних робіт. 13. Як проводять бергштрихи в земляних укосах. 14. Суть способу горизонталей при побудові точок перетину прямої з поверхнею у проєкціях з числовими позначками. 15. Суть способу профілю при побудові точок перетину прямої з поверхнею у проєкціях з числовими позначками. 16. Послідовність побудови лінії перетину поверхонь. 17. Способи, які використовують для визначення точок нульових робіт. <p>- вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Градувати пряму та площину різними способами. 2. Визначати натуральну величину відрізка прямої способом профілю та кут нахилу прямої до горизонтальної площини проєкцій. 3. Градувати площину різними способами. 4. Будувати точки та лінії на земній поверхні. 5. Будувати профіль земної поверхні у заданому напрямку. Будувати способом профілю точки перетину прямої з поверхнею. 6. Будувати способом горизонталей лінії перетину поверхонь. 7. Будувати точки нульових робіт та межі земляних робіт. <p>Література: [1, 12-14].</p>		
<p>Всього годин за модулем ІІ (75 год/72 год)</p>	<p>Лекції (6 год/0 год)</p>	<p>Практичні заняття (26 год/12 год)</p>	<p>Самостійна робота (43 год/60 год)</p>

Форми та методи навчання

Форми навчання: лекції, що є основним джерелом отримання інформації з навчальної дисципліни, на яких здійснюється планомірний та послідовний виклад теоретичних положень з тем освітньої компоненти.

Лабораторні заняття, на яких відбувається практичне оволодіння здобувачами вищої освіти теоретичними положеннями навчальної дисципліни, формування знань, умінь та навичок відповідно до передбачених результатів навчання.

Можливе проведення **онлайн-занять** відповідно до «Інструкції для здобувачів вищої освіти щодо організації навчальних занять у дистанційній формі», <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19215>.

Методи навчання:

1. Застосовується під час вивчення дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» **технологія розвивального навчання** шляхом формування активного, самостійного творчого мислення здобувача вищої освіти (студента) і на цій основі поступово переходити до виконання студентом самостійних завдань.

2. Використання **особистісно орієнтованого методу**, який передбачає, що в центрі навчання знаходиться здобувач вищої освіти – його мотиви, потреби, цілі, здібності. Виходячи з інтересів студента, рівня його знань і умінь, викладач визначає мету занять і коригує освітній процес, керуючись розвитком особистості студента. При цьому всі методичні засоби (організація навчального матеріалу, прийоми, завдання) заломлюються через призму особистості студента, його інтелекту; адресовані до студента питання, завдання, повинні стимулювати його особистісну інтелектуальну активність без зайвого фіксування помилок, промахів, невдач. Тим самим здійснюється подальший розвиток інтелектуальних здібностей студентів, їх пізнавальних процесів, особистісних якостей, діяльнісних характеристик.

3. Використання під час самостійної роботи студентів **блочно-модульної технології навчання**, в основі якої лежить ідея, що студент повинен проводити роботу, направлену на засвоєння нових знань та навичок самостійно, а роль викладача обмежується управлінням процесом навчання.

4. Застосування **інтерактивних методів навчання**, які створюють умови, коли студент сам відкриває, здобуває, конструює знання, уміння, навички та власну компетентність. Під час вивчення даної дисципліни застосовується метод «Ажурна пилка», який дозволяє студентам засвоїти велику кількість інформації за короткий проміжок часу, а також метод конкретних ситуацій, який передбачає перехід від накопичення знань до дієвого, практичного їх використання.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Персональні комп'ютери, ноутбуки або планшети, оформлення презентації для виконання завдань у форматі google-презентацій.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Здобувачі вищої освіти для підтвердження того, що вони досягли цілей та завдань навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення», повинні виконати всі форми контролю знань, які передбачені силябусом даної дисципліни.

Поточне оцінювання знань студентів на практичних заняттях здійснюється за допомогою усного опитування з використанням його різновидів – фронтального, індивідуального та комбінованого опитування, а також у вигляді письмової перевірки, яка дозволяє у найкоротший термін водночас перевірити засвоєння навчального матеріалу всіма студентами групи, а також визначає напрями індивідуальної роботи з кожним. Під час усних відповідей та виконання завдань студент повинен знати та вміти практично виконувати завдання, які зазначені в параграфі «Результати навчання» розділу «Структура та зміст навчальної дисципліни» даного силябуса.

Самостійна робота студентів полягає у виконання ними графічних робіт з відповідних тем дисципліни за індивідуальними варіантами з наступним їх захистом.

Модульний контроль знань здійснюється у вигляді відповідей на тестові запитання.

Модульний контроль знань організовує Навчально-науковий центр незалежного оцінювання відповідно до «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція)» <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan>. Відповідно до пункту 5.4 цього Положення контрольні завдання для модульного контролю знань складаються у кількості не менше 100 завдань на 1 кредит. Тестові завдання залежно від складності поділяються на 3 рівні. За правильну відповідь на одне завдання 1 рівня нараховується 1 бал, на одне завдання 2 рівня – 2 бали, на одне завдання 3 рівня – 3 бали. Із 100 тестових завдань модульного контролю 70 завдань складають завдання 1 рівня, 20 завдань – 2 рівня та 10 завдань – 3 рівня. За один модульний контроль нараховується 20 балів, які розподіляються таким чином: 13 завдань 1 рівня, 2 завдання 2 рівня та 1 завдання 3 рівня.

Шкала оцінювання досягнень здобувача вищої освіти

1.1. Поточна складова оцінювання в балах (за темами занять)

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Всього
5	6	7	7	7	7	7	7	7	60

1.2. Підсумкова складова оцінювання

Модульний контроль № 1	20
Модульний контроль № 2	20
Всього підсумкова складова	40
Разом	100

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

Рекомендована література

Основна література

1. Інженерна графіка та основи будівельного креслення : навч. посіб. / В.В. Кривцов, Є.В. Пугачов, В.В. Караван, Р.М. Макаренко. Рівне : НУВГП, 2024. – 691 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/29508>.
2. Нарисна геометрія: Підручник / В.Є. Михайленко, М.Ф.Євстіфєєв, С.М. Ковальов, О.В. Кащенко: За ред. В.Є. Михайленко. – К.: Вища шк., 2004 – 303 с. Режим доступу: <https://knygy.com.ua/index.php?productID=9666421569>.
3. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан. – К.: Вища шк., 2001. – 350 с. Режим доступу: http://books.zntu.edu.ua/book_info.pl?id=26287.
4. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. – К.: Каравела, 2010. – 360 с. Режим доступу: <file:///D:/sk756090.pdf>.
5. Верхола А. П., Коваленко Б. Д. та ін. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: Навч. посібн. / за ред. А. П. Верхоли. – К.: Каравела, 2006.– 304 с. Режим доступу: http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new/detail.php3?doc_id=1100094
6. Кривцов В.В., Деев С.С. Нарисна геометрія: Навч. посібник. – Київ: НМК ВО, 1992. – 244 с. Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySQL/>.
7. Кривцов В.В. Нарисна геометрія: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 240 с. Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySQL/>.
8. Науменко Ю.В., Кривцов В.В. Нарисна геометрія. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 213 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1889/.pdf>.
9. Кривцов В.В., Деев С.С. Нарисна геометрія: контрольні запитання та відповіді. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 162 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2152>.
10. Кривцов В.В., Тимошук І.О., Приймак С.А. Нарисна геометрія: Навчальний посібник з використанням іноземних мов. – Рівне: НУВГП, 2016. – 280 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7531>.
11. Кривцов В. В., Козьяр М. М. Нарисна геометрія (базовий курс) : навч. посібник. – Рівне : НУВГП, 2019. – 234 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14021>
12. Кривцов В.В., Пугачов Є.В.. Проекції з числовими позначками: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 135 с. / [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1947/1/pdf>.

13. Кривцов В.В., Караван В.В. Інженерна графіка (спекурс): Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 191 с. Режим доступу: Наукова бібліотека НУВГП <http://nuwm.edu.ua/MySal/>.

14. Кривцов В. В. Зображення земляних споруд за допомогою методу проєкцій з числовими позначками : навч. посіб. / В. В. Кривцов, М. М. Козяр, Р. М. Коптюк. – Рівне : НУВГП, 2017. – 176 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/8219>.

15. Методичні рекомендації до виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» (модуль 2 «Будівельне креслення», тема 9 «Проекції з числовими позначками») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Кривцов В. В., Літницький С. І. – Рівне : НУВГП, 2024. – 31 с.(шифр 03-07-110М).Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30024>

16.Методичні рекомендації до виконання практичних і тестових завдань з навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» (модуль 1 «Утворення зображень на креслениках») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Кривцов В. В., Літницький С. І. – Рівне : НУВГП, 2023. – 49 с. (шифр 03-07-97М).Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25499>

17.Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної і заочної форм навчання. [Електронне видання] / Кривцов В. В., Літницький С. І. – Рівне : НУВГП, 2023. – 175 с.(шифр 03-07-99М).Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25478>

18.Методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» (модуль 2 «Будівельне креслення», тема 6 «Елементи архітектурно-будівельного креслення») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Кривцов В. В., Літницький С. І.– Рівне : НУВГП, 2023. – 47 с. (шифр 03-07-98М). Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26115>.

19.Методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерно-будівельне креслення» (модуль 1 «Утворення зображень на креслениках») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Кривцов В. В., Караван В. В., Літницький С. І. – Рівне : НУВГП, 2022. – 55 с. (шифр 03-07-96М). Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/24904>.

20. Корнійчук О.І. Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Автоматизоване проектування» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 192

«Будівництво та цивільна інженерія» усіх форм навчання. – Рівне : НУВГП, 2019. – 26 с. (шифр 03-01-35). Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/12799>.

Допоміжна література

21. Хмеленко О.С. Нарисна геометрія. Підручник. – К.: Кондор, 2008. – 440 с.
22. Кириченко А.Ф. Теоретичні основи інженерної графіки: Підручник для вищих технічних навчальних закладів. – Київ: ВД «Професіонал», 2004. – 496 с.
23. Ванін В.В., Блюк Л.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації: Навч. посіб. – К.: Каравела, 2004. – 160 с.
24. Інженерна графіка: Довідник / за ред. Верхоли А.П. – К.: Техніка, 2001. – 268 с.
25. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: Навч. посіб./ В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; за ред. В.Є. Михайленко. – К.: Вища шк., 2002. – 199 с.
26. Козяр М.М., Вовк В.Ф., Гордійчук І.І. Інженерна графіка: Побудова зображень. Навч. посібник для студ. вищих навч. закл. – Рівне: НУВГП, 2006. – 206 с.
27. Кривцов В.В., Науменко Ю.В. Теоретичні основи розв'язування задач з нарисної геометрії: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 267 с.
28. Кривцов В.В., Козяр М.М., Полінчук А.Е. Розв'язування задач підвищеної складності з нарисної геометрії: Навч. посібник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 224 с.
29. Бурчак І.Н., Козяр М.М., Кривцов В.В. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка : Навч. посібник. Луцьк : ІВВ ЛНТУ, 2020. – 160 с.
30. Інженерна графіка. Тестові завдання (українською, англійською та французькою мовами) : навч. посіб. / М. М. Козяр, В. В. Кривцов, І. О. Тимошук, С. А. Приймак. – Рівне : НУВГП, 2019. – 164 с.
31. Ковальов Ю.М., Верещага В.М. Прикладна геометрія: нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка. Сучасні напрями: Підручник. – К.: Дія, 2012. – 472 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

- | | |
|---|--|
| 32. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. | URL: |
| http://www.nbuv.gov.ua/ | |
| 33. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). | URL: http://www.libr.rv.ua/ |
| 34. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). | URL: http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka |
| 35. Цифровий репозиторій НУВГП. | URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/methods/ |

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладача курсу, що опубліковані у наукових працях (<http://ep3.nuwm.edu.ua/view/divisions/kaf=5Foapka/>)

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Розвиток умінь та здатності до самостійного здобуття знань за темами навчальної дисципліни, здобуття аналітичних навичок, здатність до формування власної думки, до логічного обґрунтування власної позиції та до комплексного вирішення проблеми.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічних заборгованостей та повторне вивчення навчальних дисциплін здійснюється відповідно до положення «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4251>. Перескладання модулів здійснюється відповідно до положення про «Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС)», <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів та перескладань частин навчальної дисципліни оприлюднюються на сторінці платформи MOODLE, у новинах.

Неформальна та інформальна освіта

Можливим є визнання (перезарахування) результатів навчання здобувачів вищої освіти, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту НУВГП»: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. Знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, повинні мати зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та бути перевірені в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

Правила академічної доброчесності регламентуються такими документами НУВГП:

«Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)», <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>; «Кодекс честі студента», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

Правила академічної доброчесності регламентуються такими документами НАЗЯВО:

«Плагіат у вищій освіті», https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/plagiat_qa.pdf;

«Рекомендації для закладів вищої освіти щодо розробки та впровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності», <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/10/>.

У випадку списування або іншого порушення здобувачу вищої освіти знижується оцінка під час виконання окремих завдань відповідно до міри порушення.

Вимоги до відвідування

Здобувачу вищої освіти не дозволяється без поважних причин пропускати заняття.

Пропущені лекції самостійно опрацьовуються з використанням матеріалу із сторінки дисципліни в навчальній платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1219>.

Здобувач вищої освіти має право оформити індивідуальний навчальний план та отримати індивідуальні завдання відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування», <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>.

Лектор Кривцов Валерій Володимирович, к.т.н., доцент

Автор
Старший викладач

Сергій ЛІТНІЦЬКИЙ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №890
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100

