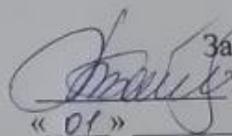


Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»
Випускна циклова (методична) комісія педпрацівників будівельного профілю,
будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора з НР

Т.П. Герасимик-Чернова


« 01 » 09 2023 року

Робоча програма (силабус) навчальної дисципліни

«Будівельні машини і обладнання»

галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

освітньо-професійної програми: «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»

Розробник: Шмаль Оксана Федорівна, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ (СИЛАБУСА) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»	Протокол від <u>01.09.2023р</u> № <u>1</u>
	Керівник РПГ <u><i>С.М. Данилік</i></u> (підпис) Данилік С.М. (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії	Протокол від <u>01.09.2023р</u> № <u>1</u>
	Голова ЦК <u><i>С.М. Данилік</i></u> (підпис) Данилік С.М. (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії	Голова випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії

Силабус навчальної дисципліни

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Будівельні машини і обладнання
Розробник(и)	Шмаль Оксана Федорівна, викладач I категорії E-mail: oksanasmal8@gmail.com
Семестр вивчення навчальної дисципліни Обсяг навчальної дисципліни	Для повного терміну навчання - 13 тижнів протягом 6-го семестру. Обсяг навчальної дисципліни становить 2 кредити ЄКТС, 60 годин, з яких 39 годин становить контактна робота з викладачем (31 година лекцій, 8 годин практичних занять), 21 година становить самостійна робота. Форма контролю – диф. залік. Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання - 3 год. Курсовий проект (робота) (за наявності) – не передбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: «Вступ до спеціальності», «Креслення та онг», «Основ комп'ютерних технологій», «Теоретичної механіки»
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Технологія і організація опоряджувальних робіт та просторового дизайну», «Основи технології і організації будівельного виробництва», «Експлуатація і реконструкція та модернізація будівель»
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програмою дисципліни «Будівельні машини і обладнання» передбачається вивчення основних груп будівельних машин і засобів малої механізації, що застосовуються в сучасному виробництві.

Базою вивчення дисципліни є знання, отримані студентами при вивченні математики, фізики, технічної механіки.

Для якісного вивчення дисципліни програмою передбачено такі форми організації навчального процесу як аудиторні, практичні заняття, самостійне вивчення матеріалу.

4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та виконувати практичні в галузі будівництва та цивільної інженерії, використовуючи основні теорії і методи фундаментальних та прикладних наук; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини громадянина в Україні. Здатність розуміти соціологічні умови та процеси у суспільстві, фундаментальні принципи трансформації і пізнання, буття людини, відносин людини і світу.

ЗК 04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, працювати в команді.

ЗК 05. Здатність демонструвати знання з фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загальнопрофесійних дисциплін.

ЗК 07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, в тому числі використовуючи інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 08. Здійснення безпечної діяльності з захистом навколишнього середовища.

ФК 04. Знання інформаційних систем та програм і технологій у галузі будівництва та цивільної інженерії, застосування їх у практичній діяльності.

ФК 05. Знання технологічних процесів при зведенні, опорядженні, експлуатації, ремонті та реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці та виробничої санітарії.

ФК 10. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно-планувальні і конструктивні рішення, готувати технічну документацію при проектуванні об'єктів будівництва на основі ідентифікації та застосування даних. Здатність вирішувати завдання проектування, зведення об'єктів будівництва та прокладання інженерних мереж у різних топографічних та геологічних умовах.

ФК 11. Навики здійснення безпечної діяльності та охорони навколишнього середовища. Розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності, розвиток фізичної активності та збереження здоров'я.

5. Програмні результати навчання

ПРН 6. Використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації, спілкування на професійному та соціальному рівні.

ПРН 08. Використовувати знання нормативних документів в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності при вирішенні задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН 09. Здійснювати обміри будівель та виконувати робочі креслення, уміння їх читати та коригувати, уявляючи роботу конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

ПРН 20. Уміти працювати самостійно, планувати, аналізувати, контролювати, оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

6. Вимоги до знань і вмінь

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- деталі машин; силове обладнання і приводи будівельної техніки;
- транспортні засоби;
- транспортуючу та навантажувально-розвантажувальну техніку;
- вантажозахватні пристрої, поліспасти, лебідки, талі, домкрати;
- будівельні крани і підйомники;
- будівельну техніку для підготовчих робіт, водовідливу та водозниження;
- землерийно-транспортну техніку, екскаватори і спеціальну техніку для земляних робіт;
- техніку для подрібнення і сортування кам'яних матеріалів, обладнання для бетонних і залізобетонних робіт, ручну будівельну техніку і техніку для оздоблювальних робіт.

вміти:

- складати заявки на потрібні машини, механізми, транспорт і устаткування у відповідності з видами робіт і умовами їх виконання.

7. Програма навчальної дисципліни

Вступ

Роль механізації і автоматизації будівельного виробництва в прискоренні науково-технічного прогресу.

Визначення понять «машина», «механізм», «деталь», «механізація» тощо. Зміст дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами, порядок вивчення.

Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення.

Основні вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація. Мета і завдання дисципліни. Основні терміни та визначення. Вимоги до сучасної будівельної техніки.

Форми впровадження техніки у будівництво. Основи класифікації та індексація будівельної техніки. Техніко-економічні показники використання будівельної техніки

Тема 2. Загальна будова будівельної техніки.

Основні механізми, використання. Приводи машини. Силове обладнання будівельної техніки. Ходове обладнання будівельної техніки. Система керування будівельної техніки. Основні напрями розвитку і використання будівельної техніки.

Практична робота 1-2. Вивчення умовних позначень в кінематичних схемах машин.

Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини

Машини безрейкового транспорту . Машини та обладнання безперервного транспортування. Навантажувально-розвантажувальні машини, продуктивність.

Тема 4. Вантажопідіймальне обладнання та машини

Просте вантажопідіймальне обладнання. Домкрати, лебідки. Будівельні підіймачі.

Практична робота 3. Визначення вантажопідіймачності гідравлічного домкрата

Тема 5. Крани будівельні. Класифікація.

Класифікація. Козлові, мостові та кабельні крани. Козлові крани, конструктивна схема. Основні механізми, використання. Мостові та кабельні крани. Основні механізми, використання.

Тема 6. Крани баштові. Класифікація.

Основні механізми, використання. Класифікація. Конструктивні схеми кранів. Самопідіймальні крани. Монтаж та демонтаж кранів.

Тема 7. Стрілові самохідні крани

Крани на спеціальному шасі. Крани пневмоколісні. Крани на базі трактора. Визначення продуктивності кранів.

Тема 8. Машини для земляних робіт. Класифікація

Машини для підготовки робіт, призначення. Визначення продуктивності.

Тема 9. Землеройно-транспортні машини

Бульдозери, конструктивні схеми. Основні механізми. Визначення продуктивності бульдозера. Бульдозери універсальні, використання.

Тема 10. Скрепери, автогрейдери. Призначення.

Скрепери гідравлічні. Основні механізми, призначення. Продуктивність скрепера
Грейдери, автогрейдери, призначення.

Тема 11. Землерийні машини

Екскаватори одноковшеві. Екскаватори з механічним приводом, конструктивні схеми, призначення.

Тема 12. Екскаватори з гідравлічним приводом.

Основні механізми. Екскаватори безперервної дії. Конструктивні схеми екскаваторів. Продуктивність екскаваторів. Екскаватори неперервної дії. Траншейні екскаватори. Ланцюгові багатоковшеві екскаватори. Роторні екскаватори. Визначення продуктивності.

Тема 13. Машини для бурових робіт

Способи буріння ґрунтів. Робоче обладнання. Бурильно-кранові машини.

Тема 14. Машини для ущільнення ґрунтів

Катки статичної і вібраційної дії. Трамбувальні машини. Визначення продуктивності

Тема 15. Машини для паливних робіт

Копрове обладнання. Пальові заглибники. Гідравлічні молоти. Дизельні молоти. Віброзаглибники.

Тема 16. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів

Машини для приготування, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів. Машини для транспортування бетонних сумішей і розчинів. Машини для вібраційного ущільнення бетонних сумішей.

Практична робота 4. Визначення експлуатаційних характеристик вібраторів для ущільнення бетонної суміші.

Тема 17. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин

Ручні машини. Електричні ручні машини. Пневматичні ручні машини. Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт будівельних машин.

8. Тематичне планування навчальної дисципліни

Таблиця 2. Тематичне планування дисципліни

№ з/п	Назва теми курсу	Лекції (год.)	ІР (год.)	ЛР (год.)	СР (год.)	ІНДЗ	РГР	КП (Р)	Всього (год.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення.	2			1				3
2.	Тема 2. Загальна будова будівельної техніки.	4	4		2				6
3.	Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	2			1				3
4.	Тема 4. Вантажопідіймальне обладнання та машини	2	2		1				5
5.	Тема 5. Крани будівельні. Класифікація	2			1				5
6.	Тема 6. Крани баштові. Класифікація.	2			1				3
7.	Тема 7. Стрілові самохідні крани	2			1				3
8.	Тема 8. Машини для земляних робіт. Класифікація	2			1				3
9.	Тема 9. Землеройно-транспортні машини	2			1				3

10.	Тема 10. Скрепери, автогрейдери. Призначення	2			1			3
11.	Тема 11. Землерийні машини	2			1			3
12.	Тема 12. Екскаватори з гідравлічним приводом.	2			1			3
13.	Тема 13. Машини для бурових робіт	2			1			3
14.	Тема 14. Машини для ущільнення ґрунтів	2			1			3
15.	Тема 15. Машини для паливних робіт	2			1			3
16.	Тема 16. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів	4	2		1			7
17.	Тема 17. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин	3			4			5
	ВСЬОГО:	39	8		21			60

9. Теоретичне планування курсу

Таблиця 5. Планування теоретичного курсу

№ з/п	Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст. Назви змістовних модулів	Час опрацювання
1	2	3
1.	Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення.	
	Лекція 1. <ul style="list-style-type: none"> • Мета і завдання дисципліни • Основні терміни та визначення • Вимоги до сучасної будівельної техніки • Форми впровадження техніки у будівництво • Основи класифікації та індексація будівельної техніки • Техніко-економічні показники використання будівельної техніки 	2
2	Тема 2. Загальна будова будівельної техніки.	
	Лекція 2-3. <ul style="list-style-type: none"> • Приводи машини • Силове обладнання будівельної техніки • Ходове обладнання будівельної техніки • Система керування будівельної техніки • Основні напрями розвитку і використання будівельної техніки 	4
3.	Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини.	
	Лекція 4. <ul style="list-style-type: none"> • Машини безрейкового транспорту • Машини та обладнання безперервного транспортування • Навантажувально-розвантажувальні машини, продуктивність 	2
4.	Тема 4. Вантажопідіймальне обладнання та машини	
	Лекція 5. <ul style="list-style-type: none"> • Просте вантажопідіймальне обладнання. Домкрати, лебідки • Будівельні підіймачі 	2

5.	Тема 5. Крани будівельні. Класифікація	
	Лекція 6. <ul style="list-style-type: none"> • Класифікація. Козлові, мостові та кабельні крани • Козлові крани, конструктивна схема. Основні механізми, використання. • Мостові та кабельні крани. Основні механізми, використання 	2
6	Тема 6. Крани баштові. Класифікація.	
	Лекція 7. <ul style="list-style-type: none"> • Класифікація • Конструктивні схеми кранів • Самопідймальні крани • Монтаж та демонтаж кранів 	2
7	Тема 7. Стрілові самохідні крани	
	Лекція 8. <ul style="list-style-type: none"> • Крани на спеціальному шасі • Крани пневмоколісні • Крани на базі трактора • Визначення продуктивності кранів 	2
8.	Тема 8. Машини для земляних робіт. Класифікація	
	Лекція 9. <ul style="list-style-type: none"> • Машини для підготовки робіт, призначення • Визначення продуктивності 	2
9.	Тема 9. Землеройно-транспортні машини	
	Лекція 10. <ul style="list-style-type: none"> • Бульдозери, конструктивні схеми. Основні механізми • Визначення продуктивності бульдозера • Бульдозери універсальні, використання 	2
10.	Тема 10. Скрепери, автогрейдери. Призначення	
	Лекція 11. <ul style="list-style-type: none"> • Скрепери гідравлічні. Основні механізми, призначення • Продуктивність скрепера • Грейдери, автогрейдери, призначення 	2
11	Тема 11. Землерийні машини	
	Лекція 12. <ul style="list-style-type: none"> • Екскаратори одноковшеві • Екскаратори з механічним приводом, конструктивні схеми, призначення 	2
12.	Тема 12. Екскаратори з гідравлічним приводом.	
	Лекція 13. <ul style="list-style-type: none"> • Конструктивні схеми екскаваторів • Продуктивність екскаваторів • Екскаватори непереривної дії • Траншейні екскаватори • Ланцюгові багатоковшеві екскаватори • Роторні екскаватори • Визначення продуктивності 	2
13.	Тема 13. Машини для бурових робіт	
	Лекція 14. <ul style="list-style-type: none"> • Способи буріння ґрунтів • Робоче обладнання. Бурильно-кранові машини 	2
14.	Тема 14. Машини для ущільнення ґрунтів	
	Лекція 15.	2

	<ul style="list-style-type: none"> • Катки статичної і вібраційної дії • Трамбувальні машини • Визначення продуктивності 	
15.	Тема 15. Машини для пальових робіт	
	Лекція 16. <ul style="list-style-type: none"> • Копрове обладнання • Пальові заглибники • Гідравлічні молоти • Дизельні молоти • Віброзаглибники 	2
16.	Тема 16. Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів	
	Лекція 17-18. <ul style="list-style-type: none"> • Машини для приготування, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів • Машини для транспортування бетонних сумішей і розчинів • Машини для вібраційного ущільнення бетонних сумішей 	4
17.	Тема 17. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин	
	Лекція 19. <ul style="list-style-type: none"> • Ручні машини • Електричні ручні машини • Пневматичні ручні машини • Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт будівельних машин 	3
	ВСЬОГО	39

10. Планування практичних занять

Таблиця 4. Таблиця планування практичних занять

№ з/п	Назва тем курсу, практичних занять та їх зміст. Назви змістовних модулів	Час опрацювання	Бібліографія
1	2	3	4
1	<i>Практична робота 1-2.</i> Вивчення умовних позначень в кінематичних схемах машин.	4	Методичні вказівки
2	<i>Практична робота 3.</i> Визначення вантажопідйомності гідравлічного домкрата	2	Методичні вказівки
3	<i>Практична робота 4.</i> Визначення експлуатаційних характеристик вібраторів для ущільнення бетонної суміші.	2	Методичні вказівки
	ВСЬОГО	8	

11. Планування самостійної роботи

Таблиця 3. Планування самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми курсу	Час на опрацюв (год.)
1	2	6
1.	<i>Тема 1.</i> Будівельна техніка. Загальні положення.	1
2.	<i>Тема 2.</i> Загальна будова будівельної техніки.	2
3.	<i>Тема 3.</i> Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	1
4.	<i>Тема 4.</i> Вантажопідіймальне обладнання та машини	1
5.	<i>Тема 5.</i> Крани будівельні. Класифікація	1
6.	<i>Тема 6.</i> Крани баштові. Класифікація.	1
7.	<i>Тема 7.</i> Стрілові самохідні крани	1
8.	<i>Тема 8.</i> Машини для земляних робіт. Класифікація	1
9.	<i>Тема 9.</i> Землеройно-транспортні машини	1
10.	<i>Тема 10.</i> Скрепери, автогрейдери. Призначення	1
11.	<i>Тема 11.</i> Землерийні машини	1
12.	<i>Тема 12.</i> Екскаватори з гідравлічним приводом.	1
13.	<i>Тема 13.</i> Машини для бурових робіт	1
14.	<i>Тема 14.</i> Машини для ущільнення ґрунтів	1
15.	<i>Тема 15.</i> Машини для паливових робіт	1
16.	<i>Тема 16.</i> Машини і обладнання бетонних та залізобетонних виробів	1
17.	<i>Тема 17.</i> Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин	4
	ВСЬОГО:	21

12. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «Будівельні машини і обладнання» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей на щорічні студентські конференції, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату, виконання індивідуальних практичних та залік за період вивчення дисципліни.

Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).

2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).

3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.

4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування.

Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами, захист практичних робіт. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни «Будівельні машини і обладнання» проводиться в обов'язку навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з діючим Положенням про екзамен та заліки в ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ».

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання та виконання розрахунків).

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
3. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

13. Критерії оцінки знань студентів

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

14. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання практичних робіт, самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФК ЛНТУ» <http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber тощо).

15. Рекомендована література

1. Сукач М.К. Будівельні машини і обладнання: підручник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2020. – 458 с.
2. Баладінський В.Л. Будівельна техніка: навчальний посібник / В.Л. Баладінський, О.М. Лівінський, Л.А. Хмара. - К.: Либідь, 2001. - 361 с.
3. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 115 с.
4. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 16 с.

5. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 17 с..

16. Інформаційні ресурси

1. <https://ltklntu.org.ua/%d0%be%d0%ba-24-%d0%b1%d1%83%d0%b4%d1%96%d0%b2%d0%b5%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%96-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d0%b8-%d1%82%d0%b0-%d0%be%d0%b1%d0%bb%d0%b0%d0%b4%d0%bd%d0%b0%d0%bd%d0%bd%d1%8f/>