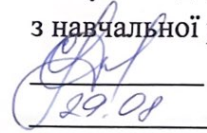


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»
Циклова комісія природничо-математичних дисциплін**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи


29.08 2023 року

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПІДГОТОВКА ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ»**

Розробник Стефанська Н.О.

Галузь знань 02 Культура і мистецтво, 07 Управління та адміністрування,
12 Інформаційні технології, 14 Електрична інженерія, 27 Транспорт

Спеціальність 022 Дизайн, 073 Менеджмент, 123 Комп'ютерна інженерія,
126 Інформаційні системи та технології, 141 Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка, 274 Автомобільний транспорт

Освітньо-професійна програма «Дизайн»; «Менеджмент»; «Комп'ютерна
інженерія»; «Інформаційні системи та технології»; «Автомобільний
транспорт»; «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка»

Статус навчальної дисципліни вибіркова

Мова навчання українська

2023 р.

Програма навчальної дисципліни «Підготовка до НМТ з математики» для здобувачів фахової передвищої освіти 2 курсу освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр спеціальності 022 Дизайн, 073 Менеджмент, 123 Комп'ютерна інженерія, 126 Інформаційні системи та технології, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 274 Автомобільний транспорт денної форми навчання складена на основі ОПІ «Дизайн», «Менеджмент», «Комп'ютерна інженерія», «Інформаційні системи та технології», «Автомобільний транспорт», «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка»

« 29 » серпня 2023 р. – 10с.

Розробник: Стефанська Н.О.

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії природничо-математичних дисциплін

Протокол від 29 серпня 2023 року № 1

Голова циклової комісії *Н.О. Стефанська* Н. СТЕФАНСЬКА

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від _____ 20__ року № ____

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Тем – 7	Галузь знань: 02 Культура і мистецтво, 07 Управління та адміністрування, 12 Інформаційні технології, 14 Електрична інженерія, 27 Транспорт	Форма навчання
	Спеціальність: 022 Дизайн, 073 Менеджмент, 123 Комп'ютерна інженерія, 126 Інформаційні системи та технології, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 274 Автомобільний транспорт	Денна
		Рік підготовки
		2
Загальна кількість годин – 120		Семестр
Для денної форми навчання: аудиторних – 68 год.; самостійної роботи студента – 52 год.	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	IV
		Лекції
		38 год.
		Практичні
		30 год.
		Самостійна робота
		52 год.
		Курсова робота
-		
Вид контролю:		
Диференційований залік		

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПЕРЕДУМОВИ ЇЇ ВИВЧЕННЯ ТА ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

<p>Місце дисципліни в освітній програмі:</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Підготовка до НМТ з математики» є поглиблення і закріплення знань з базового шкільного курсу математики, діагностика рівня знань з метою виявлення розділів і тем, які викликають значні труднощі у здобувачів освіти, для більш поглибленого їх вивчення.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Підготовка до НМТ з математики» є набуття здобувачами знань і формування вмінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики; - виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на пропорції, наближені обчислення тощо); - виконувати перетворення виразів (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, знаходити допустимі значення змінних, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо); - будувати й аналізувати графіки найпростіших функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості; - розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, розв'язувати текстові задачі за допомогою рівнянь, нерівностей та їхніх систем; - знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості; - знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми); - розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій.
<p>Компетентності загальні або фахові:</p>	<p>ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК1. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. СК 2. Здатність проведення вимірювального процесу і оцінки його результатів</p>
<p>Програмні результати навчання:</p>	<p>РН1. Демонструвати навички пошуку, збирання та аналізу інформації. РН 2. Використовувати знання у практичних ситуаціях під час здійснення професійної діяльності.</p>
<p>Передумови для вивчення навчальної дисципліни:</p>	
<p>Пререквізити</p>	<p>Вивчення дисципліни базується на загальному курсі математики.</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Дисципліни «Вища математика», «Теорія ймовірностей і математична статистика», «Дискретна математика», «Математична логіка»</p>

3. ОБСЯГ ТА СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФОРМА НАВЧАННЯ		Кредити ЄКТС	ДЕННА							
ФОРМА КОНТРОЛЮ			Підсумкові оцінки (диференційований залік)							
№ теми	Назва теми		Кількість годин:							
			Разом	Самостійна робота	Всього	Навчальні заняття:				
						з них:				
					Лекційні заняття	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Індивідуальні заняття	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Числа і вирази	0.67	20	8	12	6	-	6	-	-
2.	Рівняння, нерівності та їх системи	0.87	26	10	16	8	-	8	-	-
3.	Прогресії	0.2	6	2	4	2	-	2	-	-
4.	Функції	0.27	8	4	4	2	-	2	-	-
5.	Похідна. Інтеграл	0.33	10	6	4	4	-	0	-	-
6.	Планіметрія	0.8	24	10	14	8	-	6	-	-
7.	Стереометрія	0.86	26	12	14	8	-	6	-	-
Разом з дисципліни:		4	120	52	68	38	-	30	-	-

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ			
4.1 Темі лекцій			
№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
IV семестр			
1.	Обчислення. Арифметичні задачі. Відсотки	2	[12], с.4-25
2.	Цілі, дробово-раціональні та ірраціональні вирази	2	[12], с.26-53
3.	Показникові та логарифмічні вирази. Тригонометричні вирази	2	[12], с.54-77
4.	Цілі рівняння та нерівності. Раціональні рівняння та нерівності	2	[12], с.78-122
5.	Ірраціональні рівняння та нерівності. Показникові рівняння та нерівності	2	[12], с.123-164
6.	Логарифмічні рівняння та нерівності	2	[12], с. 165-184
7.	Тригонометричні рівняння та нерівності	2	[12], с. 185-224
8.	Арифметична та тригонометрична прогресії	2	[12], с. 225-236
9.	Елементарні функції та їх властивості. Побудова графіків функцій методом геометричних перетворень	2	[12], с. 237-271
10.	Похідна функції та її застосування	2	[12], с. 272-297
11.	Первісна. Інтеграл	2	[12], с. 298-313
12.	Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники	2	[12], с. 344-372
13.	Чотирикутники	2	[12], с. 373-384
14.	Многокутники	2	[12], с. 385-391
15.	Коло, круг та їх елементи	2	[12], с. 392-402
16.	Аксиоми стереометрії	2	[12], с. 403-417
17.	Призма, Піраміда	2	[12], с. 417-438
18.	Циліндр. Конус. Куля	2	[12], с. 439-465
19.	Координати. Вектори	2	[12], с.466-485
Разом за IV семестр		38	

4.2 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин	Рекомендо- вана література
IV семестр			
1.	Обчислення. Арифметичні задачі. Відсотки	2	[12], с.4-25
2.	Цілі, дробово-раціональні та ірраціональні вирази	2	[12], с.26-53
3.	Показникові та логарифмічні вирази. Тригонометричні вирази. Контрольна робота №1	2	[12], с.54-77
4.	Цілі рівняння та нерівності. Раціональні рівняння та нерівності	2	[12], с.78-122
5.	Ірраціональні рівняння та нерівності. Показникові рівняння та нерівності	2	[12], с.123-164
6.	Логарифмічні рівняння та нерівності	2	[12], с. 165-184
7.	Тригонометричні рівняння та нерівності. Контрольна робота № 2	2	[12], с. 185-224
8.	Арифметична та тригонометрична прогресії	2	[12], с. 225-236
9.	Елементарні функції та їх властивості. Побудова графіків функцій методом геометричних перетворень. Контрольна робота 3	2	[12], с. 237-271
10.	Трикутники. Чотирикутники	2	[12], с. 344-384
11.	Многокутники	2	[12], с. 385-391
12.	Коло. Круг та їх елементи	2	[12], с. 392-402
13.	Призма, Піраміда	2	[12], с. 417-438
14.	Циліндр. Конус. Куля	2	[12], с. 439-465
15.	Координати. Вектори. Контрольна робота 4	2	[12],с.466-485
Разом за IV семестр		30	

4.3 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
IV семестр			
1.	Обчислення. Арифметичні задачі. Відсотки	4	[12], с.4-25
2.	Цілі, дробово-раціональні та ірраціональні вирази	2	[12], с.26-53
3.	Показникові та логарифмічні вирази. Тригонометричні вирази	2	[12], с.54-77
4.	Цілі рівняння та нерівності. Раціональні рівняння та нерівності	2	[12], с.78-122
5.	Ірраціональні рівняння та нерівності. Показникові рівняння та нерівності	4	[12], с.123-164
6.	Логарифмічні рівняння та нерівності	2	[12], с. 165-184
7.	Тригонометричні рівняння та нерівності	2	[12], с. 185-224
8.	Арифметична та тригонометрична прогресії	2	[12], с. 225-236
9.	Елементарні функції та їх властивості. Побудова графіків функцій методом геометричних перетворень	4	[12], с. 237-271
10.	Похідна функції та її застосування	4	[12], с. 272-297
11.	Первісна. Інтеграл	2	[12], с. 298-313
12.	Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники	4	[12], с. 344-372
13.	Чотирикутники	2	[12], с. 373-384
14.	Многокутники	2	[12], с. 385-391
15.	Коло, круг та їх елементи	2	[12], с. 392-402
16.	Аксіоми стереометрії	2	[12], с. 403-417
17.	Призма, Піраміда	4	[12], с. 417-438
18.	Циліндр. Конус. Куля	4	[12], с. 439-465
19.	Координати. Вектори	2	[12], с.466-485
Разом за IV семестр		52	

5. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ		
5.1. Порядок оцінювання результатів навчання		
Форма контролю	Порядок проведення контролю	
Поточний контроль	Опитування, тестування, домашні завдання, перевірка та оцінювання практичних завдань, практичні та письмові роботи оцінюються за 4-бальною шкалою	
Підсумковий контроль	Диференційований залік	
5.2. Критерії оцінювання результатів навчання		
Оцінювання за національною шкалою:		Критерії та визначення оцінювання
Рівень компетентності	оцінка: 4-бальна	
Високий (творчий)	5 (відмінно)	Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
Достатній (конструктивно-варіативний)	4 (добре)	Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
Середній (репродуктивний)	3 (задовільно)	Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, записує основні формули, рівняння, однак нездатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
Початковий (рецептивно-продуктивний)	2 (незадовільно)	Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

№ з/п	Автор та назва літературного джерела (інформаційного ресурсу в Інтернет)
6.1. Основна література:	
1.	Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика: підруч. для 5 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Г.П. Бевз, В.Г. Бевз. – К.: Зодіак-ЕКО, 2005. – 352 с.
2.	Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл./ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2006.
3.	Бевз Г.П. та ін. Геометрія: підруч. для 7 кл. серед. загальноосвіт. закл./ Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Н.Г. Владімірова. – К.:Вежа, 2007. – 208 с.
4.	Кравчук В.Р., Янченко Г.М. Алгебра: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.Р. Кравчук, Г.М. Янченко. – Тернопіль: підручники і посібники, 2007. – с. 239.
5.	Бевз Г.П. Алгебра: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Г.П. Бевз. – К.: Освіта, 2004.
6.	Бурда М.І., Тарасенкова Н.А. Геометрія: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ М.І. Бурда, Н.А. Тарасенкова. – К.: Зодіак-ЕКО, 2008. – 243 с.
7.	Бевз Г.П. Алгебра: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Г.П. Бевз, В.Г. Бевз. –К.: Зодіак-ЕКО, 2009. – 288 с.
8.	Єршова А.П. Геометрія. 9 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закл./ А.П. Єршова, В.В. Голобородько, О.Ф. Крижановський, С.В. Єршов. – Х.: Вид-во «Ранок», 2009. – 256 с.
9.	Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / О.С. Істер. – Київ: Генеза, 2018. – 384 с
10.	Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / О.С. Істер. – Київ: Генеза, 2018
6.2. Допоміжна література:	
11.	Геометрія. 10 кл.: збірник задач і контрольних робіт / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полянський, Ю.М. Рабінович, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2018. – 144 с
12.	Математика. Комплексна підготовка до ЗНО і ДПА / Уклад.: А.М. Капіносов. – Т.: Підручники і посібники, 2019. – 512 с
6.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті:	
13.	Математика. 10 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту / О.М. Афанасьєва, Я.С. Бродський, О.Л. Павлов, А.К. Сліпенко [Електронний ресурс] – Режим доступу https://pidruchnyk.com.ua/404-matematika-afanasyeva-brodskiy-pavlov-slpenko-10-klas.html
14.	Математика. 11 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту / О.М. Афанасьєва, Я.С. Бродський, О.Л. Павлов, А.К. Сліпенко [Електронний ресурс] – Режим доступу https://bohdan-books.com/userfiles/file/books/lib_file_474427105.pdf