MIT-H1224

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Транспортно-технологічні машини і обладнання

Ректор НТУ "ХПІ" **підготовки** **другого (магістерського) рівня** (освітній рівень) **в галузі знань** **13 Механічна інженерія** (шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація **магістр з галузевого машинобудування**

_____ **Євген СОКОЛ** **за спеціальністю** - **133 Галузеве машинобудування**

Строк навчання **1рік 9 місяців**

12 " червня 2024 р.

на основі освітнього ступеня бакалавра

Форма навчання **денна**

I. Графік навчального процесу

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1																	З	С	С	С	К	К	К																	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2																	З	С	С	С	К	К				П	П	П	П	П	П	П	З	В	В	В	В	А	А													

Позначення:

- Теоретичне навчання
- **З** Заліковий тиждень
- **С** Екзаменаційна сесія
- **П** Практика
- **В** Виконання кваліфікаційної роботи
- **А** Захист кваліфікаційної роботи
- **Є** Єдиний державний кваліфікаційний іспит
- **І** Атестаційний іспит
- **К** Канікули

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
1	32	8				12	**52**
2	19	5	7	2	4	2	**39**
Разом	**51**	**13**	**7**	**2**	**4**	**14**	**91**

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Науково-дослідницька	**7**	**4**

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Виконання кваліфікаційної роботи	**10,0**	**4**
Захист кваліфікаційної роботи	**4,0**	**4**
Атестаційний іспит		
Єдиний державний кваліфікаційний іспит		

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ зп	Назва освітього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					1 курс				2 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												1		2		3		4		
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		20		16		
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
1	**Обов'язкові освітні компоненти**				**82,0**	**1440,0**	**568,0**	**304,0**		**264,0**	**872,0**	**22,0**	**30,0**	**5,0**	**10,0**	**9,0**	**12,0**	**24,0**	**30,0**	
1.1	**Загальна підготовка**				**9,0**	**270,0**	**96,0**	**32,0**		**64,0**	**174,0**	**4,0**	**6,0**	**2,0**	**3,0**					
ЗП 1	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							**202**
ЗП 2	Інтелектуальна власність		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0							**202**
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямванням	2		РЕ	3,0	90,0	32,0			32,0	58,0			2,0	3,0					**275**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**				**33,0**	**990,0**	**408,0**	**240,0**		**168,0**	**582,0**	**18,0**	**24,0**	**3,0**	**4,0**			**24,0**	**5,0**	
СП1	Моделювання процесів в галузевому машинобудуванні	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							**152**
СП2	Проектування технічних об'єктів та обладнання	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							**153**
СП3	Теорія технічних систем		1	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							**152**
СП4	Системи автоматики та керування у ТТМО	1		Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0							**149**
СП5	Комп'ютерне проектування систем ТТМО	1		РГ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0							**153**
СП6	Технології «Індустрія 4.0» в ТТМО	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0							**149**
СП7	Чисельне моделювання характеристик транспортно-технологічних машин і обладнання		4		5,0	150,0	72,0	48,0		24,0	78,0							24,0	5,0	**152**
СП8	Експериментальні дослідження і обробка результатів експерименту		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
1.3	**Наукова підготовка**				**15,0**	**180,0**	**64,0**	**32,0**		**32,0**	**116,0**				**3,0**	**9,0**	**12,0**			
НП1	Основи наукових досліджень	2		Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0					**153**
НП2	Науково-педагогічна діяльність в закладах освіти та наукові школи кафедр	3		РЕ	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0					5,0	6,0			**301**
НП3	Філософські проблеми сучасного наукового пізнання		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**307**
НП4	Методологія експериментальних досліджень	3		Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**153**
2	Науково-дослідницька практика		4		11,0	330,0					330,0								11,0	
ПП1	Науково-дослідницька практика		4		11,0	330,0					330,0								11,0	
3	**Атестація**				**14,0**	**420,0**					**420,0**								**14,0**	
	Виконання кваліфікаційної роботи				**10,0**	**300,0**					**300,0**								**10,0**	
	Захист кваліфікаційної роботи	4			**4,0**	**120,0**					**120,0**								**4,0**	
4	**Вибіркові освітні компоненти**				**38,0**	**1140,0**	**448,0**	**288,0**		**160,0**	**692,0**			**15,0**	**20,0**	**13,0**	**18,0**			
4.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки згідно переліку (перелік додається)***				**20,0**	**600,0**	**240,0**	**160,0**		**80,0**	**360,0**			**15,0**	**20,0**					
ОКВП 1	**ОК ВВ ПП 1**		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					
ОКВП 2	**ОК ВВ ПП 2**		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					
ОКВП 3	**ОК ВВ ПП 3**		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ОКВП 4	**ОК ВВ ПП 4**		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					
ОКВП 5	**ОК ВВ ПП 5**		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					
4.2	**Освітні компонети вільного вибору загальної підготовки згідно переліку (перелік додається)**				**6,0**	**180,0**	**64,0**	**32,0**		**32,0**	**116,0**					**4,0**	**6,0**			
ОКВЗ 1	**ОК ВВ ЗП 1**		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			
ОКВЗ 2	**ОК ВВ ЗП 2**		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			
4.3	**Освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування (перелік додається)***				**12,0**	**360,0**	**144,0**	**96,0**		**48,0**	**216,0**					**9,0**	**12,0**			
ОКВН 1	**ОК ВВ НПС 1**		3		4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			
ОКВН 2	**ОК ВВ НПС 2**		3		4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			
ОКВН 3	**ОК ВВ НПС 3**		3		4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			
	Загальна кількість за термін підготовки				**120,0**	**3330,0**	**1016,0**	**592,0**		**424,0**	**2314,0**	**22,0**	**30,0**	**20,0**	**30,0**	**22,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	

Кількість годин на тиждень	22,0	20,0	22,0	24,0
Кількість екзаменів	4	3	3	3
Кількість заліків	3	5	5	1
Кількість курсових проектів (робіт)				
Кількість освітніх компонентів у семестрі	8,0	6,0	7,0	2,0

* Аудиторне навантаження може бути перерозподілене між лабораторними та практичними занятими залежно від обраного освітнього компоненту

Індивідуальні завдання	
Р	Розрахункове завдання
РГ	Розрахунково-графічне завдання
РЕ	Реферат
КП	Курсовий проект
КР	Курсова робота
НДР	Науково-дослідна робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

протокол № 5 від 24.05.2024 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ **Руслан МИГУЩЕНКО**
підпис ІП

Гарант освітньої програми "Транспортно-технологічні машини і обладнання"

_____ **Сергій ВОРОНЦОВ**
підпис ІП

Директор навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту
назва інституту

_____ **Віталій ЄПІФАНОВ**
підпис ІП

Завідувач кафедри "Автомобіле- і тракторобудування"
назва кафедри

_____ **Олексій РЕБРОВ**
підпис ІП

Завідувач кафедри "Інформаційні технології і системи колісних та гусеничних машин ім. О.О.Морозова"
назва кафедри

_____ **Дмитро СІВИХ**
підпис ІП

Завідувач кафедри "Підйомно-транспортні машини і обладнання"
назва кафедри

_____ **Валентин КОВАЛЕНКО**
підпис ІП

Перелік 1 Освітні компонети вільного вибору професійної підготовки

№ пп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					1 курс				2 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												1		2		3				
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		16				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки**																			
ОКВП1	Моніторинг і діагностика засобів обробки		2	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП2	Машини безперервного транспорту		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП3	Спеціальні крани, ч1		2	Р	4,0	120,0	48,0	16,0	16,0	16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП4	Кабельні крани та канатні дороги		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП5	Ліфти і ескалатори		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП6	Теорія, розрахунки і конструювання		2	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**149**
ОКВП7	Методи випробувань та основи сертифікації		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП8	Ергономічні властивості та екологія		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП9	Надійність автомобілів і тракторів (АТ)		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП10	Керованість та стійкість руху автомобілів		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП11	Перспективи розвитку самохідних машин		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП12	Керованість та стійкість руху тракторів		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**152**
ОКВП13	Конструювання мехатронних систем		2	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**
ОКВП14	Ступінчасті трансмісії ТЗВП		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**
ОКВП15	Надійність та діагностика мехатронних систем ТЗ		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**
ОКВП16	Спецпитання конструювання і розрахунку військових гусеничних та колісних машин (ВГКМ)		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**
ОКВП17	Спецпитання конструювання і розрахунку ТЗ		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**
ОКВП18	Ергономіка та обитаємість ТЗ		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0									**153**
ОКВП19	Синтез планетарних передач		2	РГ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0									**153**
ОКВП20	Безступінчасті трансмісії ТЗВП		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0									**153**
ОКВП21	Автоматичні системи керування мехатронних		2	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0					**153**

Перелік 2 Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки

№ пп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					1 курс				2 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												1		2		3				
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		16				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.2	**Освітні компонети вільного вибору загальної підготовки**																			
	Українознавчі освітні компоненти																			
ОКВЗ 1	Етномовні процеси в Україні		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**310**
ОКВЗ 1	Історія культури Слобідської України		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**310**
ОКВЗ 1	Історія української державності		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**310**
	Вибірковий освітній компонент психологічного спрямування																			
ОКВЗ 2	Психологія лідерства в бізнесі		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**301**
ОКВЗ 2	Психологія лідерства в освіті		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**301**
ОКВЗ 2	Основи професійної психології		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**301**
	Вибірковий освітній компонент правового спрямування																			
ОКВЗ 3	Правове регулювання інноваційної діяльності		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**306**
ОКВЗ 3	Інформаційне право		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**306**
ОКВЗ 3	Авторське право та суміжні права		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0			**306**

Перелік 3 Освітні компонент вільного вибору науково-професійного спрямування

№ пп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					1 курс				2 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												1		2		3				
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		16				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
4.3	**Освітні компонент вільного вибору науково-професійного спрямування**																			
ОКВН 1	Автоматизація транспортно-технологічних комплексів		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**149**
ОКВН 2	Стратегія експлуатації і іноваційні конструкційні рішення ТТС контейнерних		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**149**
ОКВН 3	Технічне оснащення траспортних хабів.		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**149**
ОКВН 4	Чисельне моделювання характеристик автомобілів та тракторів		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**152**
ОКВН 5	Управління якістю при створенні самохідних машин		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**152**
ОКВН 6	Теорія та методи наукової творчості в галузі машинобудування		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**152**
ОКВН 7	Технологічні проблеми сучасного виробництва		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**153**
ОКВН 8	Чисельне моделювання транспортних засобів		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**153**
ОКВН 9	Системний аналіз і теорія прийняття рішень при проектуванні транспортних засобів		3	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0			**153**