МІТ-220с

Форма Б1с-20 м1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

Прикладна механіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора НТУ "ХПІ"

_____ **Євген СОКОЛ**

"___"_____ 2020 р.

підготовки **першого (бакалаврського) рівня** (рівень вищої освіти) **з галузі знань** **13 Механічна інженерія** (шифр і назва галузі знань)

за спеціальністю **- 131 Прикладна механіка**

Кваліфікація **Бакалавр з прикладної механіки**

Строк навчання **2 роки 10 місяців**

на основі **ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)**

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
I																	З	К	С	С	С	К																	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																	З	К	С	С	С	К																	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
I																	З	К	С	С	С	К											С	С	П	П	П	П	Д	Д	А	А										

Позначення: Теоретичне навчання; **С** Екзаменаційна сесія; **П** Практика; **Д** Підготовка кваліфікаційної роботи; **З** Заліковий тиждень; **К** Канікули; **А** Захист кваліфікаційної роботи

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Підготовка кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
I	32	8				12	52
II	32	8				12	52
III	26	6	4	2	2	2	42
Разом	90	22	4	2	2	26	146

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна	4	6

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	3,0	6
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	6
Кваліфікаційний іспит		

Форма Б1с-20 м1 МІТ-220с

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки першого (бакалаврського) рівня:

за спеціальністю 131 **Прикладна механіка**

№ з/п	Назва дисципліни	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
				Екз	Зап	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Загальна підготовка**	**36,0**	**1080,0**			**20%**
ЗП 1	**Іноземна мова**	8,0	240,0		1,2,5,6	**275**
ЗП 2	**Вища математика, ч.1**	5,0	150,0	1		**170**
	Вища математика, ч.2	5,0	150,0	2		**170**
ЗП 3	**Фізика**	4,0	120,0	1		**168**
ЗП 4	**Хімія**	3,0	90,0	1		**192**
ЗП 5	**Екологія**	3,0	90,0		2	**144**
ЗП	**Фізичне виховання**	8,0	240,0		1 - 4	**302**
2	**Професійна підготовка**	**56,0**	**1680,0**			**31,11%**
ПП 1	**Нарисна геометрія, інженерна та ком'ютерна графіка**	3,0	90,0	2		**163**
ПП 2	**Основи професійної безпеки та здоров'я людини**	3,0	90,0	5		**144**
ПП 3	**Економіка підприємства**	3,0	90,0		5	**201**
ПП 4	**Історія науки і техніки**	3,0	90,0		3	**310**
ПП 5	**Теоретична механіка**	5,0	150,0	1		**169**
ПП 6	**Теорія механізмів і машин ч.1**	3,0	90,0	2		**151**
	Теорія механізмів і машин ч.2	3,0	90,0	3		**151**
ПП 7	**Опір матеріалів ч.1**	5,0	150,0	3		**166**
	Опір матеріалів ч.2	3,0	90,0	4		**166**
ПП 8	**Деталі машин ч.1**	3,0	90,0		3	**148**
	Деталі машин ч.2	4,0	120,0	4		**148**
ПП 9	**Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання**	4,0	120,0	3		**147**
ПП 10	**Прикладне матеріалознавство**	3,0	90,0		5	**143**
ПП 11	**Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка**	4,0	120,0	4		**136**
ПП 12	**Технологічні основи машинобудування**	4,0	120,0	4		**146**
ПП 13	**Технологія конструкційних матеріалів**	3,0	90,0		4	**145**
3	**Дисципліни вільного вибору**	**88,0**	**2640,0**			**48,89%**
3.1.6	**Блок дисциплін 06 "Інженерія мехатронних гідро-пневмосистем"**	**76,0**	**2280,0**			
ВБ6.1	**Розрахунки і моделювання процесів течії рідини та газу**	4,0	120,0		1	**148**
ВБ6.2	**Розрахунки та моделювання мехатронних систем**	5,0	150,0	1		**148**
ВБ6.3	**Основи теорії гідроприводу**	6,0	180,0	2		**148**
ВБ6.4	**Проектування та візуалізація мехатронних систем**	6,0	180,0	2		**148**
ВБ6.5	**Автоматизовані системи графіки**	6,0	180,0	3		**148**
ВБ6.6	**Теорія автоматичного керування та динаміка мехатронних систем**	6,0	180,0	4		**148**
ВБ6.7	**САПР мехатронних систем**	4,0	120,0	5		**148**
ВБ6.8	**Основи теорії пневмоприводу**	5,0	150,0	5		**148**
ВБ6.9	**Пневматичне і вакуумне обладнання мехатронних систем**	6,0	180,0	5		**148**
ВБ6.10	**Гідравлічне обладнання мехатронних систем**	5,0	150,0	6		**148**
ВБ6.11	**Контролери і міні-ЕОМ і основи їх програмування**	5,0	150,0	6		**148**
ВБ6.12	**Пристрої інтерфейсів мехатронних систем**	3,0	90,0		6	**148**
ВБ6.13	**Об'ємні гідромашини**	3,0	90,0	6		**148**
	Практика	6,0	180,0		6	**148**
	Атестація	6,0	180,0			**148**
3.2	**Дисципліни вільного вибору студента**	**12,0**	**360,0**			**13,64%**
ВС1	**Дисципліна 1 Сучасна елементна база мехатронних систем**	4,0	120,0		3	**148**
ВС2	**Дисципліна 2 Системи кондиціонування робочих середовищ гідропневмоприводів**	4,0	120,0		4	**148**
ВС3	**Дисципліна 3 Вирішення винахідницьких задач та елементи технічної творчості в галузі гідропневмоприводів**	4,0	120,0		5	**148**
	Загальна кількість за термін підготовки	**180,0**	**5400,0**			
	Військова підготовка	**19,0**	**570,0**		3. - 6.	**110**

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами: Екзамени	Розподіл за семестрами: Заліки	Розподіл за семестрами: Індивідуальні завдання	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин: Загальний обсяг	Кількість годин: Аудиторних: Всього	Кількість годин: Аудиторних: у тому числі: лекції	Кількість годин: Аудиторних: у тому числі: лабораторні	Кількість годин: Аудиторних: у тому числі: практичні	Кількість годин: Самостійна робота	Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами: I курс, семестр 1, Кількість тижнів в семестрі 20: Аудиторні години	I курс, семестр 1: Кредити ECTS	I курс, семестр 2, 20: Аудиторні години	I курс, семестр 2: Кредити ECTS	II курс, семестр 3, 20: Аудиторні години	II курс, семестр 3: Кредити ECTS	II курс, семестр 4, 20: Аудиторні години	II курс, семестр 4: Кредити ECTS	III курс, семестр 5, 20: Аудиторні години	III курс, семестр 5: Кредити ECTS	III курс, семестр 6, 20: Аудиторні години	III курс, семестр 6: Кредити ECTS	Кафедра
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	29
1	**Загальна підготовка**				**36,0**	**1080,0**	**548,0**	**160,0**	**48,0**	**340,0**	**532,0**	**16,0**	**16,0**	**11,0**	**12,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	
ЗП 1	**Іноземна мова**	1,2,5,6			8,0	240,0	116,0			116,0	124,0	2,0	2,0	2,0	2,0					2,0	2,0	2,0	2,0	**275**
ЗП 2	**Вища математика, ч.1**	1		Р	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0	5,0	5,0											**170**
	Вища математика, ч.2	2		Р	5,0	150,0	80,0	32,0		48,0	70,0			5,0	5,0									**170**
ЗП 3	**Фізика**	1		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0											**168**
ЗП 4	**Хімія**	1		Р	3,0	90,0	48,0	32,0	16,0		42,0	3,0	3,0											**192**
ЗП 5	**Екологія**		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0			2,0	3,0									**144**
ЗП	Фізичне виховання		1 - 4		8,0	240,0	128,0			128,0	112,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0					**302**
2	**Професійна підготовка**				**56,0**	**1680,0**	**816,0**	**416,0**	**176,0**	**224,0**	**864,0**	**5,0**	**5,0**	**6,0**	**6,0**	**17,0**	**18,0**	**17,0**	**18,0**	**6,0**	**9,0**			
ПП 1	**Нарисна геометрія, інженерна та ком'ютерна графіка**	2		РГ	3,0	90,0	48,0	16,0		32,0	42,0			3,0	3,0									**163**
ПП 2	**Основи професійної безпеки та здоров'я людини**	5		Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0									2,0	3,0			**144**
ПП 3	**Економіка підприємства**		5	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0									2,0	3,0			**201**
ПП 4	**Історія науки і техніки**		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0							**310**
ПП 5	**Теоретична механіка**	1		РГ	5,0	150,0	80,0	48,0		32,0	70,0	5,0	5,0											**169**
ПП 6	**Теорія механізмів і машин ч.1**	2		Р	3,0	90,0	48,0	16,0	16,0	16,0	42,0			3,0	3,0									**151**
	Теорія механізмів і машин ч.2	3		КП	3,0	90,0	48,0	32,0		16,0	42,0					3,0	3,0							**151**
ПП 7	**Опір матеріалів ч.1**	3		Р	5,0	150,0	80,0	32,0	16,0	32,0	70,0					5,0	5,0							**166**
	Опір матеріалів ч.2	4		Р	3,0	90,0	48,0	16,0	16,0	16,0	42,0							3,0	3,0					**166**
ПП 8	**Деталі машин ч.1**		3	РГ	3,0	90,0	48,0	32,0	16,0		42,0					3,0	3,0							**148**
	Деталі машин ч.2	4		КП	4,0	120,0	64,0	48,0	16,0		56,0							4,0	4,0					**148**
ПП 9	**Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання**	3		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0					4,0	4,0							**147**
ПП 10	**Прикладне матеріалознавство**		5		3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0									2,0	3,0			**143**
ПП 11	**Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка**	4		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0							4,0	4,0					**136**
ПП 12	**Технологічні основи машинобудування**	4		РГ	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0							4,0	4,0					**146**
ПП 13	**Технологія конструкційних матеріалів**		4	Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0							2,0	3,0					**145**

3	**Дисципліни вільного вибору**				**88,0**	**2640,0**	**1000,0**	**500,0**	**224,0**	**180,0**	**1640,0**	**9,0**	**9,0**	**11,0**	**12,0**	**7,0**	**10,0**	**7,0**	**10,0**	**16,0**	**19,0**	**20,0**	**28,0**	
3.1	**Дисципліни вільного вибору за блоками**				76,0	2280,0	904,0	500,0	224,0	180,0	1376,0	9,0	9,0	11,0	12,0	5,0	6,0	5,0	6,0	14,0	15,0	20,0	28,0	
3.1.6	**Блок дисциплін 06 "Інженерія мехатронних гідро-пневмосистем"**				**76,0**	**2280,0**	**920,0**	**488,0**	**178,0**	**254,0**	**1360,0**	**9,0**	**9,0**	**12,0**	**12,0**	**5,0**	**6,0**	**5,0**	**6,0**	**14,0**	**15,0**	**20,0**	**28,0**	
ВБ6.1	**Розрахунки і моделювання процесів течії рідини та газу**		1	Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0	4,0	4,0											**148**
ВБ6.2	**Розрахунки та моделювання мехатронних систем**	1		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	16,0	16,0	70,0	5,0	5,0											**148**
ВБ6.3	**Основи теорії гідроприводу**	2		КП	6,0	180,0	96,0	48,0	32,0	16,0	84,0			6,0	6,0									**148**
ВБ6.4	**Проектування та візуалізація мехатронних систем**	2		РГ	6,0	180,0	96,0	48,0		48,0	84,0			6,0	6,0									**148**
ВБ6.5	**Автоматизовані системи графіки**	3		Р	6,0	180,0	80,0	32,0	16,0	32,0	100,0					5,0	6,0							**148**
ВБ6.6	**Теорія автоматичного керування та динаміка мехатронних систем**	4		РГ	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0							5,0	6,0					**148**
ВБ6.7	**САПР мехатронних систем**	5		Р	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0									4,0	4,0			**148**
ВБ6.8	**Основи теорії пневмоприводу**	5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0			**148**
ВБ6.9	**Пневматичне і вакуумне обладнання мехатронних систем**	5		КП	6,0	180,0	96,0	48,0	16,0	32,0	84,0									6,0	6,0			**148**
ВБ6.10	**Гідравлічне обладнання мехатронних систем**	6			5,0	150,0	60,0	30,0	20,0	10,0	90,0											6,0	5,0	**148**
ВБ6.11	**Контролери і міні-ЕОМ і основи їх програмування**	6			5,0	150,0	60,0	40,0	20,0		90,0											6,0	5,0	**148**
ВБ6.12	**Пристрої інтерфейсів мехатронних систем**		6		3,0	90,0	40,0	20,0		20,0	50,0											4,0	3,0	**148**
ВБ6.13	**Об'ємні гідромашини**	6			3,0	90,0	40,0	30,0	10,0		50,0											4,0	3,0	**148**
	Практика		6		6,0	180,0					180,0												6,0	**148**
	Атестація				6,0	180,0					180,0												6,0	**148**
3.2	**Дисципліни вільного вибору студента**				**12,0**	**360,0**	**96,0**				**264,0**					**2,0**	**4,0**	**2,0**	**4,0**	**2,0**	**4,0**			
ВС1	**Дисципліна 1 Сучасна елементна база мехатронних систем**		3		4,0	120,0	32,0				88,0					2,0	4,0							**148**
ВС2	**Дисципліна 2 Системи кондиціонування робочих середовищ гідропневмоприводів**		4		4,0	120,0	32,0				88,0							2,0	4,0					**148**
ВС3	**Дисципліна 3 Вирішення винахідницьких задач та елементи технічної творчості в галузі гідропневмоприводів**		5		4,0	120,0	32,0				88,0									2,0	4,0			**148**
	Загальна кількість за термін підготовки				**180,0**	**5400,0**	**2364,0**	**1076,0**	**448,0**	**744,0**	**3036,0**	**30,0**	**30,0**	**28,0**	**30,0**	**26,0**	**30,0**	**26,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**22,0**	**30,0**	
	Військова підготовка		3. - 6.		19,0	570,0	432,0			432,0	138,0						5,0		5,0		5,0		4,0	**110**
	Кількість годин на тиждень											30,0		28,0		26,0		26,0		24,0		22,0		
	Кількість екзаменів											5		5		4		5		4		3		
	Кількість заліків											3		3		4		3		4		3		
	Кількість курсових проектів (робіт)											**1**				1		1		1				
	Кількість дисциплін у семестрі											8		8		8		8		8		5		

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