"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Ректор _____ Мельник В.П.
"12" 06 2017 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки бакалавра
з галузі знань 11 Математика та статистика
за спеціальністю 113 Прикладна математика
спеціалізацією 1. Комп'ютерне моделювання та обчислювальні методи.
2. Математичне моделювання та комп'ютерна механіка.
форма навчання денна

Кваліфікація: бакалавр прикладної математики.
Фахівець з (назва спеціалізації)
Строк навчання – 4 роки
На основі _____

І. 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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	С	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	С	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	Е	Е						

ПОЗНАЧЕННЯ: Т – теоретичне навчання; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; Е – складання державного екзамену.

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної	Канікули	Разом
I	32	6	2*			14	52
II	32	6	2*			14	52
III	32	6				14	52
IV	30	6		2		5	43
Разом	126	24	4*	2		47	199

* - без відриву від навчання

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна (обчислювальна) практика *	1	1
	2	1
	3	1
	4	1

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна	Семестр
Навчальні дисципліни зі спеціалізації	Державний екзамен	8

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами							
		Екзамени	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс	
				курсові	контрольн			Всього	у тому числі				Семестри							
									лекції	практичн	лаборат		1	2	3	4	5	6	7	8
													Кількість тижнів в семестрі							
													16	16	16	16	16	16	16	14
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																				
1.1. Цикл загальної (гуманітарної та соціально-економічної) підготовки																				
ГСЕ 01	Історія України		1			3	90	32	16	16		58	1:1							
ГСЕ 02	Історія української культури		2			3	90	32	16	16		58		1:1						
ГСЕ 03	Українська мова (за професійним спрямуванням)		5			3	90	32	16	16		58					1:1			
ГСЕ 04	Філософія		7			3	90	32	16	16		58							1:1	
ГСЕ 05	Політологія		8			3	90	28	14	14		62								1:1
ГСЕ 06	Іноземна мова	4	1,2, 3			12	360	256	0	256		104	0:4	0:4	0:4	0:4				
ГСЕ 07	Фізичне виховання		2			3	90	64	0	64		26	0:2	0:2						
Всього		***1***	***9***			***30***	***900***	***476***	***78***	***398***	***0***	***424***	***8***	***8***	***4***	***4***	***2***	***0***	***2***	***2***
1.2. Цикл професійної і практичної підготовки																				
ПП 01	Безпека життєдіяльності		1			3	90	32	16	16		58	1:1							
ПП 02	Охорона праці (основи охорони праці та охорона праці в галузі)		7			3	90	32	16	16		58							1:1	
ПП 03	Дискретна математика	1, 2				7	210	128	80		48	82	3:2	2:1						
ПП 04	Математичний аналіз	1,2, 3				16	480	256	128		128	224	3:3	3:3	2:2					
ПП 05	Алгебра і геометрія	1, 2				6	180	96	32		64	84	1:2	1:2						
ПП 06	Вступ до програмування	1				5	150	64	32		32	86	2:2							
ПП 07	Основи програмування	2				5	150	64	32		32	86		2:2						
ПП 08	Алгоритми обчислювальних процесів	2				4	120	64	32		32	56		2:2						
ПП 09	Диференціальні рівняння	3				5	150	64	32		32	86			2:2					
ПП 10	Об'єктно-орієнтоване програмування	3				5	150	64	32		32	86			2:2					

ПП 11	Рівняння математичної фізики	4				5	150	64	32		32	86				2:2				
ПП 12	Функціональний аналіз	4				5	150	64	32		32	86				2:2				
ПП 13	Програмне забезпечення		4			5	150	64	32		32	86				2:2				
ПП 14	Бази даних та інформаційні системи	4				5	150	80	32		48	70				2:3				
ПП 15	Математичні моделі механіки суцільного середовища	6				4	120	64	32		32	56						2:2		
ПП 16	Навчальна (обчислювальна) практика		2д, 4д			6	180					180	1,5 кр	1,5 кр	1,5 кр	1,5 кр				
ПП 17	Державний екзамен					3	90					90								3 кр

Всього		***16***	***5***			***92***	***2760***	***1200***	***592***	***32***	***576***	***1560***	***20***	***20***	***12***	***17***	***0***	***4***	***2***	***0***
	Спеціалізація 1. Комп'ютерне моделювання та обчислювальні методи.																			
ПП1.01	Чисельні методи лінійної алгебри	3				4	120	64	32		32	56			2:2					
ПП1.02	Архітектура комп'ютерних систем та мереж	3				4	120	64	32		32	56			2:2					
ПП1.03	Теорія імовірності та математична статистика	5	4			7	210	112	64		48	98				2:1	2:2			
ПП1.04	Чисельні методи	5,6				9	270	160	80		80	110					2:3	3:2		
ПП1.05	Програмне забезпечення II	5				5	150	80	32		48	70					2:3			
ПП1.06	Операційні системи	6				3	90	48	16		32	42						1:2		
ПП1.07	Методи оптимізації	7				4	120	80	48		32	40							3:2	
ПП1.08	Лінійні інтегральні рівняння	7				4	120	64	48		16	56							3:1	
ПП1.09	Чисельні методи математичної фізики	7,8				7	210	136	60		76	74							2:3	2:2
ПП1.10	Дослідження операцій	8				3	90	42	28		14	48								2:1
ПП1.11	Математичні моделі в науці і технологіях	8				5	150	70	28		42	80								2:3
ПП1.12	Курсова робота (Програмне забезпечення)			5		3	90					90					3 кр			
Всього		***13***	***1***	***1***		***58***	***1740***	***920***	***468***	***0***	***452***	***820***	***0***	***0***	***8***	***3***	***14***	***8***	***14***	***12***

	Спеціалізація 2. Математичне моделювання та комп'ютерна механіка.																		
ПП2.01	Теоретична механіка	3, 5	4			9	270	144	80		64	126			2:2	2:1	1:1		
ПП2.02	Тензорний аналіз	3				4	120	64	32		32	56			2:2				
ПП2.03	Опір матеріалів	6				7	210	128	64		64	82					1:2	3:2	
ПП2.04	Теорія імовірності та математична статистика	5				4	120	64	32		32	56					2:2		
ПП2.05	Основи механіки суцільного середовища	5				5	150	80	32		48	70					2:3		
ПП2.06	Комп'ютерна механіка композитів	7				4	120	80	48		32	40							3:2
ПП2.07	Застосування ТФКЗ до плоских задач теорії пружності	7				4	120	64	48		16	56							3:1
ПП2.08	Теорія пружності і пластичності	6,7, 8				10	300	184	76		108	116						1:2	2:3
ПП2.09	Фізико-хімічна механіка матеріалів	8				3	90	42	28		14	48							2:1
ПП2.10	Математичне моделювання механічних процесів і систем	8				5	150	70	28		42	80							2:3
ПП2.11	Курсова робота (Опір матеріалів)			5		3	90					90					3 кр		
Всього		***13***	***1***	***1***		***58***	***1740***	***920***	***468***	***0***	***452***	***820***	***0***	***0***	***8***	***3***	***14***	***8***	***14***	***12***
Всього нормативних навчальних дисциплін		**30**	**15**	**1**		**180**	**5400**	**2596**	**1138**	**430**	**1028**	**2804**	**28**	**28**	**24**	**24**	**16**	**12**	**18**	**14**
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																			
2.1. Дисципліни вільного вибору студента																			
2.1.1. Цикл загальної (гуманітарної та соціально-економічної) підготовки																			
ВГ 01	Дисципліни вільного вибору		3,4, 5,6			12	360	128	64	64		232			1:1	1:1	1:1	1:1	
Всього		***0***	***4***			***12***	***360***	***128***	***64***	***64***	***0***	***232***	***0***	***0***	***2***	***2***	***2***	***2***	***0***	***0***
2.1.1. Цикл професійної і практичної підготовки																			
ВД 01	Курсова робота			6, 8		6	180					180						3 кр	2 кр	1 кр

ВД 02	1. Комп'ютерна реалізація алгоритмів розв'язування операторних рівнянь 2. 3D-графічні технології 3. Біоматеріали		5			4	120	64	32		32	56					2:2			
ВД 03	1. Використання систем комп'ютерної математики у наукових дослідженнях 2. Системи комп'ютерної математики 3. Лабораторії спеціалізації з опору матеріалів та фотопружності		5			4	120	64	32		32	56					2:2			
ВД 04	1. Комп'ютерне моделювання в електрооптиці 2. Комп'ютерне моделювання динамічних систем 3. Основи механіки руйнування		6			4	120	64	32		32	56						2:2		
ВД 05	1. Контроль якості досліджень та розробки проектів 2. NET технології 3. Методи обчислень		6			4	120	64	32		32	56						2:2		
ВД 06	1. Основи машинного навчання 2. Штучні нейронні мережі 3. Лабораторії спеціалізації зі статичного та динамічного тензометрування		6			4	120	64	32		32	56						2:2		
ВД 07	1. Розробка WEB-застосувань 2. Програмування на Java 3. Пакети прикладних програм		7			5	150	64	32		32	86							2:2	
ВД 08	1. Обчислювальна геометрія 2. Машинна графіка 3. Теорія оболонок		7			5	150	64	32		32	86							2:2	

ВД 09	1. Функційне програмування 2. Паралельні та розподілені обчислення 3. Основи наукових досліджень та менеджменту		8			3	90	42	14		28	48								1:2
ВД 10	1. Обчислювальні методи в нелінійних крайових задачах 2. Прикладне статистичне моделювання 3. Біомеханіка		8			5	150	70	42		28	80								3:2
ВД 11	1. Основи криптології 2. Захист інформації 3. Теорія пластин		8			4	120	56	28		28	64								2:2
Всього		***0***	***10***	2		***48***	***1440***	***616***	***308***	***0***	***308***	***824***	***0***	***0***	***0***	***0***	***8***	***12***	***8***	***12***
Всього вибіркових навчальних дисциплін		**0**	**14**	**2**		**60**	**1800**	**744**	**372**	**64**	**308**	**1056**	**0**	**0**	**2**	**2**	**10**	**14**	**8**	**12**
Загальна кількість						**240**	**7200**	**3340**	**1510**	**494**	**1336**	**3860**								
Кількість годин на тиждень													**28**	**28**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**
Кількість кредитів ЄКТС													30	30	29,5	30,5	30	30	30	30
Кількість екзаменів												**30**	4	5	5	4	3	3	3	3
Кількість заліків												**29**	3	4	2	4	4	4	4	4
Кількість курсових робіт												**3**					1	1		1

Ухвалено Вченою радою факультету прикладної математики та інформатики від "22" березня 2017р., протокол № 17/17
Ухвалено Вченою радою механіко-математичного факультету від "13" лютого 2017р., протокол № 5
Ухвалено Вченою радою Університету від " 29" березня 2017р., протокол №3/33

Навчальний план вводиться з 2017/2018 навчального року для студентів І курсу

Декан факультету прикладної математики _____ Дияк І.І.

В.о. декана механіко-математичного факультету _____ Гуран І.Й.

Проректор _____

Начальник навчально-методичного відділу _____