НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГОТ"

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

на 2020/ 2021 навчальний рік

(прийому студентів 2020 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи КПІ
ім. Ігоря Сікорського

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

"____"_____ 2020р.

Спеціальність (код і назва) - **133 - Галузеве машинобудування**

за освітньо-професійною програмою магістерської підготовки (спеціалізацією)

Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв

Освітній ступінь - **магістр**

Випускова кафедра - **Біотехніки та інженерії**

Факультет (інститут) **ФБТ**

Форма навчання **очна (денна)**

Термін навчання **1 рік 4 міс.**

Кваліфікація **Магістр з галузевого машинобудування**

№ п/п	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Назва кафедр	Обсяг дисципліни: Кредитів	Обсяг дисципліни: Годин	Аудиторні години: Всього	Лекції: за НП	Лекції: з урахуван. Інд занять	Практ. (комп.практ): за НП	Практ. (комп.практ): з урахуван. Інд занять	Лаборатор: за НП	Лаборатор: з урахуван. Інд занять	Індивідуальні заняття	Самостійна робота студентів	Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами: Екзамени	Заліки	Модульн.(темат.), контр.роботи	Курсові проекти	Курсові роботи	РГР,РР,ГР	ДКР	Реферати	Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами (1 курс, БІ-01 мп (10+0)): 1 семестр, 18 тижнів: Всього	у тому числі: Лекції	Практичні	Лабораторні	2 семестр, 18 тижнів: Всього	у тому числі: Лекції	Практичні	Лабораторні
1	2	3	4	5	6	7						9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти																												
	1.1. Цикл загальної підготовки																												
1	Інтелектуальна власність та патентознавство-1. Право інтелектуальної власності	Інформаційного права та права інтелектуальної власності	1	30	18	12		6					12													1	0,6	0,4	
2	Інтелектуальна власність та патентознавство-2. Патентознавство та набуття прав	Конструювання верстатів і машин	2	60	36	24		12					24		2	2										2	1,3	0,7	
3	Практикум з іншомовного ділового спілкування. Практикум з іноземної мови для ділового спілкування	Англійської мови гуманітарного спрямування №3	3	90	72			72					18		2	1					1	2		2		2		2	
4	Основи інженерії та технології сталого розвитку	Математичних методів системного аналізу	2	60	36	18		18					24		2	2										2	1	1	
5	Маркетинг стартап-проектів	Економіки і підприємництва	3	90	54	18		36					36		1	1						3	1	2					
	Разом нормативних ОК циклу загальної підготовки		**11**	**330**	**216**	**72**		**144**					**114**		**4**	**4**					**1**	**5**	**1**	**4**		**7**	**2,9**	**4,1**	
	1.2. Цикл професійної підготовки																												
6	Методологія проектування обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв	Біотехніки та інженерії	4	120	54	26		28					66	1		1				1		3	1,5	1,5					
7	Біотехнічні системи і технології	Біотехніки та інженерії	5,5	165	82	36		28		18			83	1		1					1	4,5	2	1,5	1				
8	Іноваційні методи та обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	6,5	195	100	36		36		28			95	1		1						5,5	2	2	1,5				
9	Комп'ютерне моделювання обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	5	150	90	36				54			60		1	1						5	2		3				
10	Курсовий проєкт з комп'ютерне моделювання обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	1,5	45	0								45		1														
	Дослідницький (науковий) компонент																												
11	Наукова робота за темою магістерської дисертації-1. Основи наукових досліджень.	Промислової біотехнології	2	60	27	9		18					33		1							1,5	0,5	1					
12	Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Біотехніки та інженерії	2	60	18			18					42		2											1		1	
	Разом нормативних ОК циклу професійної підготовки		**26,5**	**795**	**371**	**143**		**128**		**100**			**424**	**3**	**4**	**4**	**1**			**1**	**1**	**19,5**	**8**	**6**	**5,5**	**1**		**1**	
	ВСЬОГО нормативних :		**37,5**	**1125**	**587**	**215**		**272**		**100**			**538**	**3**	**8**	**8**	**1**			**1**	**2**	**24,5**	**9**	**10**	**5,5**	**8**	**2,9**	**5,1**	
	2.ВИБІРКОВІ освітні компоненти																												
	2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні комоненти з факультетського/ кафедрального Каталогів)																												
13	**Освітній компонент 1 Ф-Каталогу**		6	180	90	54		36					90	2		2					2					5	3	2	
	Випадкові процеси та їх математична обробка	Біотехніки та інженерії 10																											
	Моделювання випадкових процесів	Біотехніки та інженерії																											
	Автоматизація фармацевтичних і біотехнологічних виробництв	Біотехніки та інженерії																											
14	**Освітній компонент 2 Ф-Каталогу**		5	150	72	36		18		18			78	2		2										4	2	1	1
	Ремонт і монтаж фармацевтичного та біотехнологічного обладнання	Біотехніки та інженерії																											
	Робототехнічні системи і комплекси фармацевтичного та біотехнологічного виробництв	Біотехніки та інженерії																											
	Сучасні матеріали та обладнання для пакування лікарських форм	Біотехніки та інженерії 10																											
15	**Освітній компонент 3 Ф-Каталогу**		7	210	90	36		36		18			120	2		2					2					5	2	2	1
	Устаткування асептичних і неасептичних виробництв лікарських засобів	Біотехніки та інженерії 10																											
	Обладнання для біотехнологічного очищення води	Біотехніки та інженерії																											
	Обладнання для виробництва лікарських засобів і активних фармацевтичних інгредієнтів	Біотехніки та інженерії																											
16	**Освітній компонент 4 Ф-Каталогу**		4,5	135	72	36				36			63		2					2						4	2		2
	Прилади і системи неруйнівного контролю	Біоінформатики 10																											
	Основи наноматеріалознавства	Біоінформатики																											
	Наноматеріали і нанокомпозити для медицини, біології, біотехнології	Біоінформатики																											
	Разом вибіркових ОК циклу професійної підготовки:		**22,5**	**675**	**324**	**162**		**90**		**72**			**351**	**3**	**1**	**3**				**1**	**2**					**18**	**9**	**5**	**4**
	ВСЬОГО ВИБІРКОВИХ :		**22,5**	**675**	**324**	**162**		**90**		**72**			**351**	**3**	**1**	**3**				**1**	**2**					**18**	**9**	**5**	**4**
	Закальна кількість :		**60**	**1800**	**911**	**377**		**362**		**172**			**889**	**6**	**9**	**11**	**1**			**2**	**4**	**24,5**	**9**	**10**	**5,5**	**26**	**11,9**	**10,1**	**4**

Кількість																
Екзаменів	6									3				3		
Заліків		9								4				5		
Модульн. (темат.), контр. робіт			11							6				5		
Курсових проектів																
Курсових робіт																
РГР,РР,ГР																
ДКР								2		1				1		
Рефератів									4	2				2		

СКОРОЧЕННЯ:
РГР - розрахунково-графічна робота;
РР - розрахункова робота;
ГР - графічна робота;
ДКР - домашня контрольна робота (виконується під час СРС)

Ухвалено на засіданні Вченої ради ФБТ, ПРОТОКОЛ № 9 від 27.04.2020 р.

Завідувач кафедри _____ / Вікторія МЕЛЬНИК /
(підпис) (П.І.Б.)

Директор інституту (декан факультету) _____ / Олексій ДУГАН /
(підпис) (П.І.Б.)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені .ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
на 2020/ 2021 навчальний рік

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи КПІ
ім. Ігоря Сікорського
_____Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО
"____"_____ 2020р.

Спеціальність (код і назва) - 133 - Галузеве машинобудування
за освітньо-науковою програмою магістерської підготовки (спеціалізацією) Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв
Освітній ступінь - магістр
Випускова кафедра - Біотехніки та інженерії

Факультет (інститут): ФБТ
Форма навчання: очна (денна)
Термін навчання: 1 рік 9 міс.
Кваліфікація: Магістр з галузевого машинобудування

№ п/п	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Назва кафедр	Кредитів	Годин	Аудиторні години: Всього	Лекції: за НП	Лекції: з урахуван. Інд. занять	Практ. (комп.практ): за НП	Практ. (комп.практ): з урахуван. Інд. занять	Лаборатор: за НП	Лаборатор: з урахуван. Інд. занять	Індивідуальні заняття	Самостійна робота студентів	Екзамени	Заліки	Модульні (темат.), контр.роботи	Курсові проекти	Курсові роботи	РГР,РР,ГР	ДКР	Реферати	1 курс, БІ-01 мн (1+0), 1 семестр, 18 тижнів: Всього	Лекції	Практичні	Лабора-торні	2 семестр, 18 тижнів: Всього	Лекції	Практичні	Лабора-торні
	1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти																												
	1.1. Цикл загальної підготовки																												
1	Інтелектуальна власність та патентознавство-1. Право інтелектуальної власності	Інформаційного права та права інтелектуальної власності	1	30	18	12		6					12													1	0,6	0,4	
2	Інтелектуальна власність та патентознавство-2. Патентознавство та набуття прав	Конструювання верстатів і машин	2	60	36	24		12					24		2	2										2	1,3	0,7	
3	Практикум з іншомовного наукового спілкування. Практикум з іноземної мови для наукового спілкування І	Англійської мови гуманітарного спрямування №3	3	90	72			72					18		2	1					1	2		2		2		2	
4	Основи інженерії та технології сталого розвитку	Математичних методів системного аналізу	2	60	36	18		18					24		2	2										2	1	1	
5	Маркетинг стартап-проектів	Економіки і підприємництва	3	90	54	18		36					36		1	1						3	1	2					
	Разом нормативних ОК циклу загальної підготовки		**11**	**330**	**216**	**72**		**144**					**114**		**4**	**4**					**1**	**5**	**1**	**4**		**7**	**2,9**	**4,1**	
	1.2. Цикл професійної підготовки																												
6	Методологія проектування обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв	Біотехніки та інженерії	4	120	54	26		28					66	1		1				1		3	1,5	1,5					
7	Біотехнічні системи і технології	Біотехніки та інженерії	5,5	165	82	36		28		18			83	1		1					1	4,5	2	1,5	1				
8	Інноваційні методи та обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	6,5	195	100	36		36		28			95	1		1						5,5	2	2	1,5				
9	Комп'ютерне моделювання обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	5	150	90	36				54			60		1	1						5	2		3				
10	Курсовий проект з комп'ютерне моделювання обладнання фармацевтичного та біотехнологічного виробництва	Біотехніки та інженерії	1,5	45	0								45				1												
	Дослідницький (науковий) компонент																												
11	Наукова робота за темою магістерської дисертації-1. Основи наукових досліджень.	Промислової біотехнології	2	60	27	9		18					33		1							1,5	0,5	1					
12	Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Біотехніки та інженерії	2	60	18			18					42								2					1		1	
	Разом нормативних ОК циклу професійної підготовки		**26,5**	**795**	**371**	**143**		**128**		**100**			**424**	**3**	**2**	**4**	**1**			**1**	**2**	**19,5**	**8**	**6**	**5,5**	**1**		**1**	
	ВСЬОГО нормативних :		**37,5**	**1125**	**587**	**215**		**272**		**100**			**538**	**3**	**6**	**8**	**1**			**1**	**3**	**25**	**9**	**10**	**5,5**	**8**	**2,9**	**5,1**	
	2.ВИБІРКОВІ освітні компоненти																												
	2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні комоненти з факультетського/ кафедрального Каталогів)																												
13	**Освітній компонент 1 Ф-Каталогу**			6	180	90	54		36					90	2		2					2					5	3	2	
	Випадкові процеси та їх математична обробка	Біотехніки та інженерії	1																										
	Моделювання випадкових процесів	Біотехніки та інженерії																											
	Автоматизація фармацевтичних і біотехнологічних виробництв	Біотехніки та інженерії																											
14	**Освітній компонент 2 Ф-Каталогу**			5	150	72	36		18		18			78	2		2										4	2	1	1
	Ремонт і монтаж фармацевтичного та біотехнологічного обладнання	Біотехніки та інженерії																											
	Робототехнічні системи і комплекси фармацевтичного та біотехнологічного виробництв	Біотехніки та інженерії																											
	Сучасні матеріали та обладнання для пакування лікарських форм	Біотехніки та інженерії	1																										
15	**Освітній компонент 3 Ф-Каталогу**			7	210	90	36		36		18			120	2		2					2					5	2	2	1
	Устаткування асептичних і неасептичних виробництв лікарських засобів	Біотехніки та інженерії	1																										
	Обладнання для біотехнологічного очищення води	Біотехніки та інженерії																											
	Обладнання для виробництва лікарських засобів і активних фармацевтичних інгредієнтів	Біотехніки та інженерії																											
16	**Освітній компонент 4 Ф-Каталогу**			4,5	135	72	36				36			63		2					2					4	2		2
	Прилади і системи неруйнівного контролю	Біоінформатики	1																										
	Основи наноматеріалознавства	Біоінформатики																											
	Наноматеріали і нанокомпозити для медицини, біології, біотехнології	Біоінформатики																											
	Разом вибіркових ОК циклу професійної підготовки:.		**22,5**	**675**	**324**	**162**		**90**		**72**			**351**	**3**	**1**	**3**				**1**	**2**					**18**	**9**	**5**	**4**
	ВСЬОГО ВИБІРКОВИХ :		**22,5**	**675**	**324**	**162**		**90**		**72**			**351**	**3**	**1**	**3**				**1**	**2**					**18**	**9**	**5**	**4**
	Закальна кількість :		**60**	**1800**	**911**	**377**		**362**		**172**			**889**	**6**	**7**	**11**	**1**			**2**	**5**	**24,5**	**9**	**10**	**5,5**	**26**	**11,9**	**10,1**	**4**

	Кількість	1 семестр	2 семестр
Екзаменів	6	3	3
Заліків	7	3	4
Модульн. (темат.), контр. робіт	11	6	5
Курсових проектів	1	1	
Курсових робіт			
РГР,РР,ГР			
ДКР	2	1	1
Рефератів	5	2	3

СКОРОЧЕННЯ:
РГР - розрахунково-графічна робота;
РР - розрахункова робота;
ГР - графічна робота;
ДКР - домашня контрольна робота (виконується під час СРС)

№	Вид практики	Термін проведення	Тривалість у тижнях	Семестр

РОЗПОДІЛ ГОДИН ПО ПІДГОТОВЦІ ТА ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

№	Випускна атестація	Термін проведення

РОЗПОДІЛ ГОДИН З (КОМПЛЕКСНОГО) ВИПУСКНОГО ЕКЗАМЕНУ

Вид роботи	Норма в годинах на 1 студента	Кафедра	Кількість студентів Б	Кількість студентів К	Всього годин Б	Всього годин К
Керівництво						
Консультування						
Рецензування	4					
ЕК	0,5 x d					
Всього годин	40	Всього годин			0	0

d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Вид роботи	Норма в годинах	К-ть дисциплін	Кафедра	Кільк груп Б	Кільк груп К	Кільк студент Б	Кільк студент К	Всього годин Б
Консультування дисциплін, що внесені в екзамен	2 x Г							
усний екзамен	0,5 xd на 1 студ.							
письмовий екзамен	4 x d x Г +0,5 на 1 студ.							
						Всього годин		

Г - кількість академічних груп бюджетних або контрактних
d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Ухвалено на засіданні Вченої ради ФБТ, ПРОТОКОЛ № 9 від 27.04.2020 р.

Завідувач кафедри _____ / Вікторія МЕЛЬНИК /
(підпис) (П.І.Б.)

Директор інституту (декан факультету) _____ / Олексій ДУГАН /
(підпис) (П.І.Б.)

ПРИМІТКА: складається на кожний навчальний рік окремо відповідно до навчального плану.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГОТ"

РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
на 2020/ 2021 навчальний рік
(прийому студентів 2019 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи КПІ
_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО
"____"_____ 2020р.

Спеціальність (код і назва) : 133 - Галузеве машинобудування
за освітньо-професійною програмою магістерської підготовки (спеціалізацією)
Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв
Освітній ступінь : магістр
Випускова кафедра : Біотехніки та інженерії

Факультет (інститут) : ФБТ
Форма навчання : очна (денна)
Термін навчання : 1 рік 4 міс.
Кваліфікація : Магістр з галузевого машинобудування

№ п/п	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Назва кафедр	Обсяг дисцип-ліни: Кредитів	Обсяг дисцип-ліни: Годин	Аудиторні години: Всього	в тому числі: Лекції: на НП	Лекції: з урахуванн. Інд. сам.п.	Практ. (комп.практ): на НП	Практ. (комп.практ): з урахуванн. Інд. сам.п.	Лабораторн: на НП	Лабораторн: з урахуванн. Інд. сам.п.	Індивідуальні заняття	Самостійна робота студентів	Контрольні заходи та їх розподіл за семестрами: Екзамени	Заліки	Модульн.(темат.), контр.роботи	Курсові проекти	Курсові роботи	РГР,РР,ГР	ДКР	Реферати	Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами: II курс, БІ-91мп (8+0), 3 семестр, 18 тижнів, у тому числі: Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні	4 семестр, 18 тижнів, у тому числі: Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні
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
I.ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																													
I.2. Дослідницький (науковий) компонент (за вибором студентів)																													
1	Переддипломна практика	Біотехніки та інженерії	14	420									420		3														
2	Виконання магістерської дисертації	Біотехніки та інженерії	16	480									480																
		Разом за п.І.2	**30**	**900**									**900**		**1**														
		ВСЬОГО ЗА ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ :	**30**	**900**									**900**		**1**														
		Закальна кількість :	**30**	**900**									**900**		**1**														

Кількість																													
	Екзаменів																												
	Заліків													**1**								**1**							
	Модульн. (темат.), контр. робіт																												
	Курсових проектів																												
	Курсових робіт																												
	РГР,РР,ГР																												
	ДКР																												
	Рефератів																												

СКОРОЧЕННЯ:
РГР - розрахунково-графічна робота;
РР - розрахункова робота;
ГР - графічна робота;
ДКР - домашня контрольна робота (виконується під час СРС)

№	Вид практики	Термін проведення	Тривалість у тижнях	Семестр
1	**Переддипломна**	**01.09.20-25.10.20**	**8**	**3**

№	Випускна атестація	Термін проведення
1	**Захист магістерської дисертації**	**21.12.20-31.12.20**

РОЗПОДІЛ ГОДИН ПО ПІДГОТОВЦІ ТА ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Вид роботи	Норма в годинах на 1 студента	Кафедра	Кількість студентів Б	Кількість студентів К	Всього годин Б	Всього годин К
Керівництво	33	Біотехніки та інженерії	8		264	
Консультування	1	Промислової біотехнології	8		8	
Рецензування	4	Зовнішнє	8		32	
ЕК	**0,5 х 4**	Біотехніки та інженерії	8		16	
Всього	**40**	**Всього годин**			320	0

d - кількість членів ЕК з даної кафедри

Ухвалено на засіданні Вченої ради ФБТ, ПРОТОКОЛ № 9 від 27.04.2020 р.

Завідувач кафедри _____ / **Вікторія МЕЛЬНИК** / **Директор інституту (декан факультету)** _____ / **Олексій ДУГАН** /
(підпис) (П.І.Б.) (підпис) (П.І.Б.)

ПРИМІТКА: складається на кожний навчальний рік окремо відповідно до навчального плану.

* Кількість студентів, які вибрали дисципліну