

Додаток 1.

Голові комісії з навчально-методичної роботи Вченої ради  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
Ользі МАРТИНЮК  
гаранта ОП «Мікро- та наносистемна техніка»  
Віктора СТРЕБЕЖЕВА

### ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРЕГЛЯДУ ОП

Таблиця пропозицій та результати внесених змін до освітньої програми «Мікро- та наносистемна техніка» спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Частина ОПП, яка оновлюється	Чинна редакція ОПП 2020 р.	Пропозиція змін		
		до ОПП 2021 р.	зацікавлена сторона (автор)	результати розгляду пропозиції
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Аналітична геометрія, вища алгебра, мат. аналіз, диф. рівняння» <i>19,5 кред., екзамен</i>	«Аналітична геометрія, вища алгебра, мат. аналіз, диф. рівняння	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021- 2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 19,5 до 16 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Інформатика (Ч.1)» <i>4 кред., залік</i>	«Інформатика (Ч.1)»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 4 до 5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл	«Інформатика	«Інформатика (Ч.2)»	Ліквідація кафедри фізики	Враховано зі збільшенням кількості

обов'язкових навчальних дисциплін	(Ч.2)» <b>4 кред., екзамен</b>		напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	кредитів з 4 до 6,5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Основи метрології та електричних вимірювань» <b>3 кред., екзамен</b>	«Основи метрології та електричних вимірювань»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 3 до 5,5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Теорія електричних кіл» <b>12 кред., екзамен</b>	«Теорія електричних кіл»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 12 до 13 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Фізика твердого тіла» <b>3 кред., залік</b>	«Фізика твердого тіла»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 3 до 5 без зміни форми підсумкового контролю

			2022н.р.	
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Фізичні основи електроніки» <b>8 кред., екзамен</b>	«Фізичні основи електроніки»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 8 до 5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Матеріали і компоненти електроніки» <b>4,5 кред., екзамен</b>	«Матеріали і компоненти електроніки»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 4,5 до 6 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Цифрова схемотехніка» <b>6 кред., екзамен</b>	«Цифрова схемотехніка»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 6 до 5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових	«Основи наноелектроніки»	«Основи наноелектроніки»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 7,5 до 4,5 без зміни форми

навчальних дисциплін	<i>7,5 кред., екзамен</i>		набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Моделювання в електроніці» <i>5 кред., екзамен</i>	«Моделювання в електроніці»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 5 до 4 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Технологічні основи електроніки» <i>3 кред., екзамен</i>	«Технологічні основи електроніки / Основи технології матеріалів»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Переведено з циклу обов'язкових навчальних дисциплін у цикл вибіркових зі збільшенням кількості кредитів з 3 до 5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Твердотільна електроніка» <i>10,5 кред., екзамен</i>	«Основи твердотільної електроніки», «Прилади твердотільної електроніки»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 10,5 до 6 і зміною форми підсумкового контролю («Основи твердотільної електроніки» - залік) і 4 («Прилади твердотільної електроніки» - екзамен)
Цикл обов'язкових навчальних дисциплін	«Обчислювальна практика» <i>2 кред.</i>		Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача	Вилучено освітню компоненту

дисциплін			спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	
Цикл обов’язкових навчальних дисциплін	«Розрахункова практика» <b>2 кред.</b>		Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Вилучено освітню компоненту
Цикл обов’язкових навчальних дисциплін	«Конструкторсько-розрахункова практика»	«Виробнича практика»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано без зміни кількості кредитів
Цикл обов’язкових навчальних дисциплін	«Випускна кваліфікаційна робота» <b>3 кред.</b>	«Дипломне проектування»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедрі	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 3 до 6

			електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Проектування і конструювання інтегральних мікросхем» <i>5 кред., екзамен</i>	«Проектування і конструювання інтегральних мікросхем»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Переведено з циклу вибірових навчальних у цикл обов’язкових вибірових зі зменшенням кількості кредитів з 5 до 4,5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Фізико-хімічні основи напівпровідникового матеріалознавства / Фізика напівпровідникових приладів» <i>6 кред., екзамен</i>	«Технічна термодинаміка / Аеродинаміка»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 6 до 4 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Теорія поля / Вибрані розділи теоретичної фізики (Ч.1)» <i>4 кред., залік</i>	«Теорія поля / Статистична фізика»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 4 до 3 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Статистична фізика / Вибрані розділи теоретичної фізики»	«Теорія поля / Статистична фізика»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання.	Враховано зі зменшенням кількості кредитів з 4 до 3 без зміни форми підсумкового контролю

	(Ч.2)» <i>4 кред., залік</i>		Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Сенсорні елементи і системи / Фізичні основи сенсорики» <i>4 кред., екзамен</i>	«Сенсорна електроніка / Сенсорні елементи і системи»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 4 до 6 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Технологія і фізика тонких плівок / Напівпровідникові тонкоплівкові елементи» <i>4 кред., екзамен</i>	«Тонкоплівкова електроніка / Напівпровідникові тонкоплівкові елементи»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі зменшенням кредитів з 4 до 3 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках / Фізика магнітних наноструктур» <i>4,5 кред., екзамен</i>	«Взаємодія світла з речовиною напівпровідника / Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних	Враховано зі зменшенням кредитів з 4,5 до 3 і зі зміною форми підсумкового контролю із заліку на екзамен

			планів.	
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Автоматизація вимірювальних процесів / Стандартизація фізичних досліджень» <b>3,5 кред.,залік</b>	«Автоматизація в мікро- та наносистемній техніці / Автоматизація вимірювальних процесів»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 3,5 до 4,5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Волоконна та інтегральна оптика / Методи дослідження поверхні» <b>4,5 кред.,екзамен</b>	«Прилади фізичної та біомедичної електроніки / Енергетична електроніка»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 4,5 до 5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових навчальних дисциплін	«Фотоелектроніка та оптоелектронні прилади / Основи техніки напівпровідникових фотоприймачів» <b>4 кред.,залік</b>	«Фотоелектроніка та оптоелектронні прилади / Основи техніки напівпровідникових фотоприймачів»	Ліквідація кафедри фізики напівпровідників і наноструктур і передача спеціальності 153 та ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” на кафедру електроніки і енергетики та узгодження й оптимізація кафедральних навчальних планів.	Враховано зі збільшенням кількості кредитів з 4 до 4,5 без зміни форми підсумкового контролю
Цикл вибірових		«Протоколи передачі даних / Передача	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для	Включено у цикл вибірових навчальних дисциплін з кількістю



навчальних дисциплін		даних в мікроелектронних системах»	набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	кредитів 5 та формою підсумкового контролю – залік
Цикл вибіркового навчальних дисциплін		«Програмування мікроконтролерів / Додаткові розділи інформатики»	Адаптація ОПП “Мікро- та наносистемна техніка” для набору абітурієнтів на скорочену форму навчання. Рекомендації до складання навчальних планів на 2021-2022н.р.	Включено у цикл вибіркового навчальних дисциплін з кількістю кредитів 3 та формою підсумкового контролю – екзамен

Гарант ОПП, доцент  
кафедри електроніки і енергетики



Віктор СТРЕБЕЖЕВ