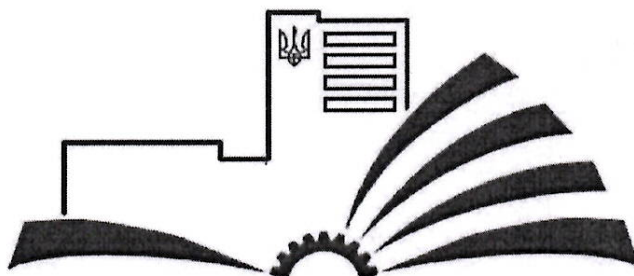


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернігівський національний технологічний університет
Навчально-науковий інститут електронних та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інженерія програмного забезпечення

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»

галузь знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ /С.М.Шкарлет/

(протокол № 8 від «31» серпня 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з «1» вересня 2017 р.

Ректор _____ / С.М. Шкарлет/

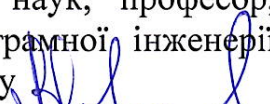
(наказ № 113) від «1» вересня 2017 р.


Зі змінами в редакції,
затвердженій Вченою радою
від «27» «квітня» 2020 р., протокол № 4,


Чернігів 2017 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності № 121 Інженерія програмного забезпечення у складі:

1. Литвинов Віталій Васильович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету 

2. Трунова Олена Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету 

3. Білоус Ірина Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету 

Розроблено на основі проекту стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" галузі знань 12 "Інформаційні технології"

Розроблено як тимчасовий документ, до введення стандарту

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чернігівський національний технологічний університет. ННІ електронних та інформаційних технологій. Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний. Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, Термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» освітнього ступеня бакалавр. Сертифікат про акредитацію серія НД № 2687196. Термін дії сертифіката до 01.07.2020 року
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта При вступі на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») може бути визнано та перезараховано результати навчання, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС. Діє до введення стандарту.
Мова (и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2020 року або до заміни новою.
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна - бакалавра
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальний акцент на системному аналізі здобутків вітчизняних та зарубіжних дослідників для прийняття обґрунтованих професійних рішень за умов невизначеності та мінливості зовнішнього середовища з врахуванням резервів та можливостей інноваційного розвитку внутрішнього середовища підприємства на основі широкого використання сучасних інформаційних технологій.
Особливості програми	Формування відповідних компетентностей в умовах нестабільності інформаційного середовища на основі принципів інноваційного розвитку та сучасних інформаційних технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<i>Фахівець з інженерії програмного забезпечення може займати первинні посади:</i> <ul style="list-style-type: none"> • фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; • фахівець з розроблення комп'ютерних програм; • інженер з інформаційних технологій в промислових, фінансових, торгових, адміністративних організаціях; • технік-програміст; • технік із системного адміністрування; • фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну); • Java-розробник; • адміністратор Інтернет-додатків. • .Net-розробник. • розробник /адміністратор баз даних. • веб-розробник та веб-дизайнер. • керівник / менеджер проектів складних програмних систем.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістра
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основні підходи, методи та технології, які використовуються у даній програмі: проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, практика, курсові роботи та проекти, презентації тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Загальні компетентності	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК-8. Здатність працювати в команді, розуміючи розподіл ролей, їхні функціональні обов'язки та взаємозамінність
	ЗК-9. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
	ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
	ЗК-11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
	ЗК-12. Здатність працювати в міжнародному контексті
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК-1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення
	СК-2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання(формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
	СК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
	СК-4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
	СК-5. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу.
	СК-6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.
	СК-7. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення.
	СК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
	СК-9. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.
	СК-10. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності випускника.
	СК-11. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
	СК-12. Здатність розробляти, реалізовувати і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі дієвих моделей і підходів розробки програмного забезпечення.

	СК-13. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
	СК-14. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
	СК-15. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
	СК-16. Здатність застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі розробки програмного забезпечення.
	СК-17. Здатність до розробки і реалізації методів тестування та випробування програмних комплексів

7 – Програмні результати навчання (ПРН)

- ПР-1. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.
- ПР-2. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.
- ПР-3. Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.
- ПР-4. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти.
- ПР-5. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- ПР-6. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- ПР-7. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
- ПР-8. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.
- ПР-9. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
- ПР-10. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- ПР-11. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
- ПР-12. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
- ПР-13. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
- ПР-14. Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
- ПР-15. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
- ПР-16. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
- ПР-17. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
- ПР-18. Мати навички участі у командній розробці, погодженні, оформленні і випуску всіх видів програмної документації.
- ПР-19. Знати, розуміти і застосовувати на практиці фундаментальні концепції і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії

програмного забезпечення.

ПР-20. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПР-21. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

ПР-22. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ПР-23. Знати і вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПР-24. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

ПР-25. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення, виділяючи інтерфейси і реалізації та взаємодію між модулями, підсистемами і компонентами.

ПР-26. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПР-27. Знати та мати навички реалізації основних алгоритмів та структур даних програмування.

ПР-28. Знати та вміти застосовувати технології та методи проектування та програмування.

ПР-29. Знати основи захисту виробничого персоналу і населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам систем охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програм

Кадрове забезпечення	Професор – 1, доктор наук – 1, кандидати наук – 2, доцент – 3, старший викладач – 2, асистент - 4
Матеріально-технічне забезпечення	Сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютерні класи, мультимедійний комплекс, сучасна оргтехніка
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Система MOODLE, паперовий та електронний варіант навчально-методичного забезпечення навчального процесу Фонд наукової бібліотеки нараховує 561597 примірників книг, брошур, періодичних видань, в т.ч.: навчальних видань – 338108 примірників, українською мовою – 315281 примірників. На одного студента в середньому припадає 48 примірників навчальної літератури.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між іноземним або вітчизняним вищим навчальним закладом та Університетом (далі - «ВНЗ-партнери»), за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Історія України	4	ІСПИТ
OK2	Історія Української культури	3	ЗАЛІК
OK3	Філософія	4	ІСПИТ
OK4	Фахова українська мова та основи ділової комунікації	3	ЗАЛІК
OK5	Іноземна мова за (професійним спрямуванням)	12	ЗАЛІК
OK6	Людино-машинна взаємодія	3	ЗАЛІК
OK7	Програмно-апаратні засоби персональних комп'ютерів	4	ІСПИТ
OK8	Основи програмування	6	ІСПИТ
OK9	Комп'ютерні числення	9	ЗАЛІК, ІСПИТ
OK10	Операційні системи	11	ІСПИТ, ЗАЛІК, ІСПИТ
OK11	Комп'ютерна дискретна математика	14	ІСПИТ, ІСПИТ, ЗАЛІК,
OK12	Програмування на C++	8	ІСПИТ, КП
OK13	Теорія ймовірностей і мат статистика	4	ІСПИТ
OK14	Програмування систем	7	ІСПИТ, ЗАЛІК
OK15	Проектування програмного забезпечення	8	КП, ІСПИТ
OK16	Об'єктно-орієнтоване програмування	9	ІСПИТ, КП
OK17	Основи академічного письма	3	ЗАЛІК
OK18	Бази даних	10	ЗАЛІК, ІСПИТ, КП
OK19	Програмування мобільних пристроїв	3	ЗАЛІК
OK20	Java та C# технології прикладного програмування	10	ЗАЛІК, ІСПИТ
OK21	Програмування Internet-систем	5	ІСПИТ
OK22	Засоби інтеграції розподілених програмних систем	5	ІСПИТ
OK23	Якість програмного забезпечення та тестування	5	ІСПИТ
OK24	Моделі та системи штучного інтелекту	5	ЗАЛІК
OK25	Архітектура комп'ютерних мереж	5	ІСПИТ
OK26	Розпізнавання образів та обробка зображень	5	ІСПИТ
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		165	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ1.1	Моделювання систем	5	ІСПИТ
ВБ1.2	Імітаційне моделювання		

ВБ2.1	Чисельні методи	4	ІСПИТ
ВБ2.2	Алгоритми комп'ютерного числення		
ВБ3.1	Інтелектуальний аналіз даних	5	ІСПИТ
ВБ3.2	Математичні методи підтримки прийняття рішень		
ВБ4.1	Емпіричні методи програмної інженерії	4	ІСПИТ
ВБ4.2	Комп'ютерні технології статистичної обробки даних		
ВБ5.1	Групова динаміка та комунікації в ІТ-галузі	4	ІСПИТ
ВБ5.2	Team Skills Building		
ВБ6.1	Об'єктно-орієнтований аналіз та проектування	4	ІСПИТ
ВБ6.2	Архітектура програмного забезпечення		
ВБ7.1	Методи обробки інформації в системах відеоспостереження	4	ЗАЛІК
ВБ7.2	Цифрова обробка зображень		
ВБ8.1	Системне програмування та адміністрування ОС	4	ІСПИТ
ВБ8.2	Кодування та захист інформації		
ВБ9.1	Менеджмент проектів програмного забезпечення	5	ІСПИТ
ВБ9.2	Сервіс-орієнтовані системи		
ВБ10.1	Розподілені обчислення	5	ЗАЛІК
ВБ10.2	Проектування геоінформаційних систем		
ВБ11.1	Системний аналіз процесів комп'ютеризації	6	ІСПИТ
ВБ11.2	Моделювання бізнес-процесів комп'ютеризації		
ВБ12.1	Системи захисту обчислювальних мереж	5	ЗАЛІК
ВБ12.2	Програмні засоби мережевих технологій		
ВБ13.1	Скриптові мови програмування	5	ІСПИТ
ВБ13.2	Інструментальні засоби розробки та підтримки програмних систем		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
Практична підготовка			
П2	Навчально-технологічна	3	
П3	Виробнича з комп'ютерних технологій	3	
П4	Переддипломна	3	
Підготовка до атестації			
А1	Кваліфікаційна робота	6	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

(зі змінами згідно з рішенням Вченої ради від 26.02.2018, протокол №3, від 25.02.2019, протокол №2, від 27.04.2020, протокол №3)

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:

Семестр	Види навчальної діяльності
1 29 кр	Обов'язкові дисципліни ОК5(3) ОК6(3) ОК7(4) ОК8(6) ОК9(4) ОК10(4) ОК11(5) Дисципліни за вільним вибором
2 31 кр	Обов'язкові дисципліни ОК1(4) ОК5(3) ОК9(5) ОК10(3) ОК11(5) ОК12(8) ОК17(3) Дисципліни за вільним вибором
3 31 кр	Обов'язкові дисципліни ОК2(3) ОК5(3) ОК10(4) ОК11(4) ОК13(4) ОК14(4) ОК15(4) Дисципліни за вільним вибором ВБ1.1(5) ВБ1.2(5)
4 29 кр	Обов'язкові дисципліни ОК3(4) ОК5(3) ОК14(3) ОК15(4) ОК16(5) ОК18(3) Дисципліни за вільним вибором ВБ2.1(4) ВБ2.2(4) Практична підготовка П2(3)
5 30 кр	Обов'язкові дисципліни ОК4(3) ОК16(4) ОК18(4) ОК19(3) ОК20(4) Дисципліни за вільним вибором ВБ4.1(4) ВБ4.2(4) ВБ5.1(4) ВБ5.2(4) ВБ6.1(4) ВБ6.2(4)
6 30 кр	Обов'язкові дисципліни ОК18(3) ОК20(6) ОК21(5) ОК22(5) Дисципліни за вільним вибором ВБ7.1(4) ВБ7.2(4) ВБ8.1(4) ВБ8.2(4) Практична підготовка П3(3)
7 30 кр	Обов'язкові дисципліни ОК23(5) ОК24(5) ОК25(5) Дисципліни за вільним вибором ВБ3.1(5) ВБ3.2(5) ВБ9.1(5) ВБ9.2(5) ВБ10.1(5) (5) ВБ10.2(5)
8 30 кр	Обов'язкові дисципліни ОК26(5) Дисципліни за вільним вибором ВБ11.1(6) ВБ11.2(6) ВБ12.1(5) ВБ12.2(5) ВБ13.1(5) ВБ13.2(5) Практична підготовка П4(3) Дипломування А1(6)

(зі змінами згідно з рішенням Вченої ради від 26.02.2018, протокол №3, від 25.02.2019, протокол №2, від 27.04.2020, протокол № 3)

3 Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 121 Інженерія програмного забезпечення проводиться у формі відкритого та публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи. Випускна кваліфікаційна робота ставить за мету визначення загального науково-технічного, професійного та культурного рівнів претендента на ступінь вищої освіти бакалавра шляхом контролю його знань та вмінь, оцінку здатності самостійно проводити аналіз поставленої задачі, формулювати мету, завдання та висновки, подавати письмово та усно матеріал роботи та представляти результати під час публічного захисту.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з інженерії програмного забезпечення .

Вимоги до кваліфікаційної роботи: Перевірка на плагіат, розміщення на офіційному сайті Університету або сайті кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії, або у репозитарії Університету. На плагіат перевіряється зміст теоретичного обґрунтування проблеми, аналіз існуючих досліджень, математичні, схемотехнічні та конструктивні аспекти вирішення наукових та технічних задач.

	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ3.1	ВБ3.2	ВБ4.1	ВБ4.2	ВБ5.1	ВБ5.2	ВБ6.1	ВБ6.2	ВБ7.1	ВБ7.2	ВБ8.1	ВБ8.2	ВБ9.1	ВБ9.2	ВБ10.1	ВБ10.2	ВБ11.1	ВБ11.2	ВБ12.1	ВБ12.2	ВБ13.1	ВБ13.2
ПР-1	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР-2									*	*							*					*	*			*
ПР-3					*	*	*	*	*	*							*	*				*	*			
ПР-4	*	*															*	*								
ПР-5			*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР-6	*	*					*	*				*	*												*	*
ПР-7			*	*	*	*	*	*			*	*								*	*	*	*	*	*	*
ПР-8												*	*		*	*			*						*	*
ПР-9	*	*			*	*	*	*				*	*							*						*
ПР-10	*	*										*	*				*			*	*			*	*	
ПР-11					*	*					*		*	*	*	*			*	*		*	*			
ПР-12	*	*										*	*	*	*	*		*	*	*	*			*	*	*
ПР-13	*	*										*	*	*	*	*								*	*	*
ПР-14																		*	*							
ПР-15																	*	*								
ПР-16															*	*								*	*	*
ПР-17	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*
ПР-18	*	*															*								*	*
ПР-19											*		*	*	*	*		*	*							
ПР-20					*	*			*	*							*					*	*			
ПР-21																	*									
ПР-22	*						*	*			*				*						*					
ПР-23					*	*	*	*					*	*	*	*				*	*					
ПР-24																	*									
ПР-25													*	*				*	*	*	*				*	*
ПР-26																										
ПР-27																										
ПР-28	*	*					*	*				*							*							
ПР-29																			*							

(матриці зі змінами згідно з рішенням Вченої ради від 26.02.2018, протокол №3, від 25.02.2019, протокол №2, від 27.04.2020, протокол № 3)

Handwritten signatures and initials in blue ink.