


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ПЕТРА МОГИЛИ

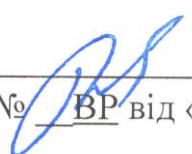
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»
першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»
галузі знань 12 «Інформаційні технології».
Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

 Голова вченої ради
/ Клименко Л. П. /
(протокол № 1 від «30» серпня 2019 р.)


Освітня програма вводиться в дію з
«01» вересня 2019 р.

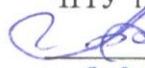
 Ректор
/ Клименко Л. П. /
(наказ № ВР від «30» серпня 2019 р.)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньої програми**


Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень – 7 рівень НРК
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

«ПОГОДЖЕНО»

Перший проректор
ЧНУ ім. Петра Могили
 Н.М. Іщенко
«21» серпня 2019 р.

Декан факультету
комп'ютерних наук
ЧНУ ім. Петра Могили
 А. П. Бойко
«20» серпня 2019 р.

Керівник розробки:

Завідувач кафедри
Інженерії програмного
забезпечення
ЧНУ ім. Петра Могили
 М. Т. Фісун
«20» серпня 2019 р.

РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

- Фісун Микола Тихонович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили – керівник розробки.
- Коваленко Ігор Іванович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.
- Давиденко Євген Олександрович – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.
- Швед Альона Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.

Цей стандарт не може бути повністю або частково відтворений, тиражований і розповсюджений без дозволу Чорноморського національного університету імені Петра Могили

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».....	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	12
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти.....	14
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	16
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання(ПРН) відповідними компонентами освітньої програми.....	19

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чорноморський національний університет імені Петра Могили, факультет комп'ютерних наук
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	Диплом бакалавра, одиничний; обсяг: - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11-12 років 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців; - на базі ступеня молодший бакалавр (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» та не більше ніж 30 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність: - атестата про загальну середню освіту; - диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мови викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://chmnu.edu.ua/inzheneriya-programnogo-zabezpechennya/
2 – Мета освітньої програми	
Загальна мета програми – розвинути у бакалаврів професійні навички і уміння щодо побудови програмних систем (ПС), починаючи з аналізу предметної області, вимірювання і оцінювання якості розробки ПС і закінчуючи виготовленням вихідного коду для виконання на комп'ютері та інструментами їхньої підтримки.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Сучасні методи та технології створення високорівневих

(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>програмних продуктів з використанням: об'єктно-орієнтованих принципів проектування і програмування (C/C++, Java/J2EE, C#.Net, Python); інструментальних засобів та середовищ розроблення (Visual Studio, Eclipse, NetBeans); баз даних; крос-платформного програмування; Web-програмування; методів і засобів OLTP, OLAP, Data mining. Вивчається теорія і практика конструювання ПЗ, включаючи аналіз вимог, моделювання, вибір архітектури та проектування ПЗ; верифікація, тестування, валідація ПЗ; менеджмент програмних проектів та робота в командах програмістів.</p> <p>12 «Інформаційні технології», 121 «Інженерія програмного забезпечення».</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	<p>Грунтовні знання та практичні навички з проектування складних програмних систем, об'єктно-орієнтованих технологій проектування і програмування. Концептуальна основа діяльності визначається необхідністю розвитку наукового та освітнього напрямів, що орієнтовані на підготовку висококваліфікованих фахівців з проектування, розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p><i>Ключові слова: програмування, технологія створення програмного забезпечення, тестування ПЗ, верифікація та валідація ПЗ.</i></p>
Особливості програми	Наявність проблемно-орієнтованих ланцюжків дисциплін протягом майже всього терміну навчання.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>За державним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>3 Фахівці</p> <p>31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки</p> <p>312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
Подальше навчання	Магістерські програми спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», а також усі магістерські програми в галузі знань 12 - «Інформаційні технології».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента. Основними підходами при викладанні та навчанні є гуманістичність, системність, технологічність, дискретність. Викладання проводиться у вигляді лекцій, семінарів, лабораторних занять, проходження практики, консультацій з викладачами,</p>

	самостійної роботи студентів.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, звіти про проходження практики, контрольні роботи, тестування. Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Інтегральна компетентність - здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань</p> <p>ЗК09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ФК02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ФК03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p>

ФК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.

ФК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

ФК06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

ФК07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

ФК08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ФК09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного

ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

ФК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.

ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

ФК15. Здатність аналізувати, проектувати та прототипіювати людино-машинний інтерфейс.

ФК16. Здатність забезпечувати захищеність програм і даних від несанкціонованих дій.

ФК17. Здатність застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання.

ФК18. Здатність здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію.

ФК19. Здатність моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення.

	<p>ФК20. Здатність приймати участь у проектуванні та реалізації баз та сховищ даних.</p> <p>ФК21. Здатність проектувати компоненти архітектури програмного продукту.</p> <p>ФК22. Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.</p> <p>ФК23. Здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення.</p> <p>ФК24. Здатність виконувати верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>ФК25. Здатність до впровадження й управління типовими процесами програмної інженерії</p> <p>ФК26. Здатність до аналізу, структурування, перетворення та синтезу текстової інформації.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси</p> <p>ПР02 Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР03 Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04 Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05 Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06 Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07 Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс</p> <p>ПР09. Знати та використовувати методи та засоби збору, формування та аналізу вимог до програмного забезпечення</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області та системний аналіз об'єкту проектування</p> <p>ПР11 Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання, програмного забезпечення та структур даних і знань.</p>

	<p>ПР14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення</p> <p>ПР15. Вмотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення</p> <p>ПР21. Знати, аналізувати, вибирати та кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (у тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно розв'язуваних прикладних задач та створених програмних систем.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи і засоби управління проектами.</p> <p>ПР23. Вміти документувати та презентувати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p> <p>ПР25. Знати та вміти застосовувати моделі, методи та інформаційні технології створення сховищ даних, оперативного й інтелектуального аналізу даних.</p> <p>ПР26. Знати і застосовувати методи розробки програмного забезпечення для аналізу, структурування, перетворення та синтезу текстової інформації.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори. Відбувається обмін студентами.</p> <p>62% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчені звання за відповідною або спорідненими спеціальностями.</p>

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Використовуються спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи з потужними комп'ютерами та сучасним програмним забезпеченням.</p> <p>Комп'ютеризовані робочі місця у Науковій бібліотеці надають можливість доступу до Інтернету та локальної мережі як бібліотеки, так і університету в цілому. Студенти також мають змогу користуватися власними ПК з можливістю безкоштовного доступу до мережі Інтернет через бездротовий зв'язок (Wi-Fi).</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>У Чорноморському національному університеті ім. Петра Могили функціонує потужна система бібліотечно-інформаційного забезпечення.</p> <p>Використовуючи спектр функцій системи LitPro (власна розробка), усі користувачі бібліотеки (студенти, викладачі, науковці) можуть отримати динамічну інформацію щодо наявності базової, іншої рекомендованої літератури та її розміщення, а також мають можливість здійснювати доступ до оцифрованих повнотекстових копій навчальної та методичної літератури. В навчальному процесі використовуються системи moodle. Наявні авторські розробки (підручники, навчальні посібники, методичні матеріали) професорсько-викладацького складу</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та університетами України: Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет «Острозька академія».</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та вищими навчальними закладами країн-партнерів: Університет Ка Фоскарі (Ca' Foscari University of Venice), Державна вища східноєвропейська школа в Перемишлі (ДВСШ) (Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu), Поморська Академія в Слупську (Akademia Pomorska w Słupsku), Університет Саарланду (Universität des Saarlandes).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливе після отримання викладачами відповідних сертифікатів.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення та їх логічна послідовність»

Галузь знань –12 «Інформаційні технології»

Спеціальність – «121 Інженерія програмного забезпечення»

2.1. Перелік компонент ОП

2.1.1.Перелік компонент ОП по циклах дисциплін

Складові освітньо-професійної програми	Загальна кількість	
	кред. ЄКТС	годин
НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
<i>Цикл загальної підготовки</i>	42.0	1260
<i>Цикл професійної підготовки</i>	137.0	4110
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
<i>Цикл загальної підготовки</i>	12.0	360
<i>Цикл професійної підготовки</i>	49.0	1470
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ :	240.0	7200
в тому числі: варіативна складова вибору студентом	61.0	1830

2.1.2.Перелік компонент ОП по дисциплінах

Складові освітньо-професійної програми	Загальна кількість		Форма контролю
	кред. ЄКТС	годин	
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
Історія та культура України	6.0	180	залік
Філософія	3.0	90	залік
Українська мова (за професійним спрямуванням)	3.0	90	екзамен
Іноземна мова (англійська)	5.0	150	залік
Вища математика	15.0	450	екзамен
Теорія ймовірностей та математична статистика	3.0	90	екзамен
Фізика (вибрані розділи)	5.0	150	екзамен
<i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>			
Основи програмної інженерії	5.0	150	екзамен
Основи програмування	9.0	270	залік, екзамен
Професійна практика програмної інженерії	4.0	120	залік
Дискретні структури та дискретна математика	7.0	210	екзамен
Об'єктно-орієнтоване програмування	8.0	240	екзамен, КР
Групова динаміка і комунікації	3.0	90	залік
Алгоритми та структури даних	5.0	150	екзамен

Організація баз даних	8.0	240	залік, КР
Людино-машинна взаємодія	4.0	120	екзамен
Конструювання програмного забезпечення	4.0	120	залік, КП
Архітектура комп'ютерів	5.0	150	екзамен
Операційні системи	7.0	210	екзамен
Емпіричні методи програмної інженерії	4.0	120	екзамен
Аналіз вимог до програмного забезпечення	4.0	120	екзамен
Програмування в Інтернет	4.0	120	залік
Архітектура та проектування програмного забезпечення	7.0	210	екзамен
Якість програмного забезпечення та тестування	5.0	150	екзамен
Комп'ютерні мережі	5.0	150	екзамен
Технологія захисту програм та даних	4.0	120	екзамен
Моделювання та аналіз програмного забезпечення	4.0	120	екзамен
Адміністрування обчислювальних комплексів	3.0	90	залік,
Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці)	3.0	90	залік
Теорія автоматів і формальних мов	5.0	150	екзамен
Чисельні методи	4.0	120	екзамен
Проектно-технологічна практика (технологічна)	3.0	90	залік
Проектно-технологічна практика (виробнича)	3.0	90	залік
Переддипломна практика	3.0	90	залік
ПІДГОТОВКА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	9.0	270	Дипломна робота
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
<i>2.1. Цикл загальної підготовки</i>			
Блок А			
Економіка ІТ-проектів	4.0	120	екзамен
Менеджмент ІТ-проектів	4.0	120	екзамен
Нормативно-правове забезпечення в ІТ-галузі	4.0	120	залік
Блок Б			
Основи економічної теорії	4.0	120	екзамен
Основи менеджменту	4.0	120	екзамен
Правознавство	4.0	120	залік
Блок В			
Політологія	4.0	120	екзамен
Соціологія	4.0	120	екзамен
Основи екології	4.0	120	залік
<i>2.2. Цикл професійної підготовки</i>			

Блок А			
Об'єктно-орієнтоване програмування-2	3.0	90	рейтинг
Веб-технології та веб-дизайн	4.0	120	залік, КР
Крос-платформне програмування (Java EE)	4.0	120	залік
Інтелектуальний аналіз даних	4.0	120	екзамен
Інформаційні технології OLTP, OLAP і Datamining на серверній платформі	6.0	180	екзамен
Програмування для мобільних пристроїв	8.0	240	залік, КР
Системне програмування	4.0	120	залік
Технології комп'ютерного проектування	3.5	105	залік
Постреляційні бази даних	3.5	105	залік
Розробка ігрових застосунків	4.0	120	екзамен
Створення Web- застосунків за технологією ASP.NET	5.0	150	залік
Блок Б			
Мова програмування Python	3.0	90	рейтинг
Веб-технології та веб-дизайн	4.0	120	залік, КР
Крос-платформне програмування (.NET)	4.0	120	залік
Моделі, методи й алгоритми Datamining	4.0	120	екзамен
Клієнт-серверні СКБД та аналітичні системи	6.	180	екзамен
Розробка програмного забезпечення для ОС Android та iOS	8.0	240	екзамен, КР
Методи програмування під операційною системою	4.0	120	залік
Геометричне моделювання	3.5	105	залік
Документні СКБД	3.5	105	залік
Мультимедійні системи	4.0	120	екзамен
Створення Web- застосунків за технологією (Java EE)	5.0	150	залік

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема представлена окремо на аркуші формату А3.

3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та різноманітністю умов, із застосуванням теорій, моделей і технологій програмування та демонструвати вміння автора використовувати надбані ком-

	<p>петентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей відповідно профілю обраної спеціальності.</p> <p>Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом кваліфікаційних робіт, запобігання академічного плагіату дипломні роботи мають бути розміщені на офіційному сайті Чорноморського національного університету імені Петра Могили.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту (демонстрації)</p>	<p>В процесі публічного захисту претендент бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з інженерії програмного забезпечення та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання(ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

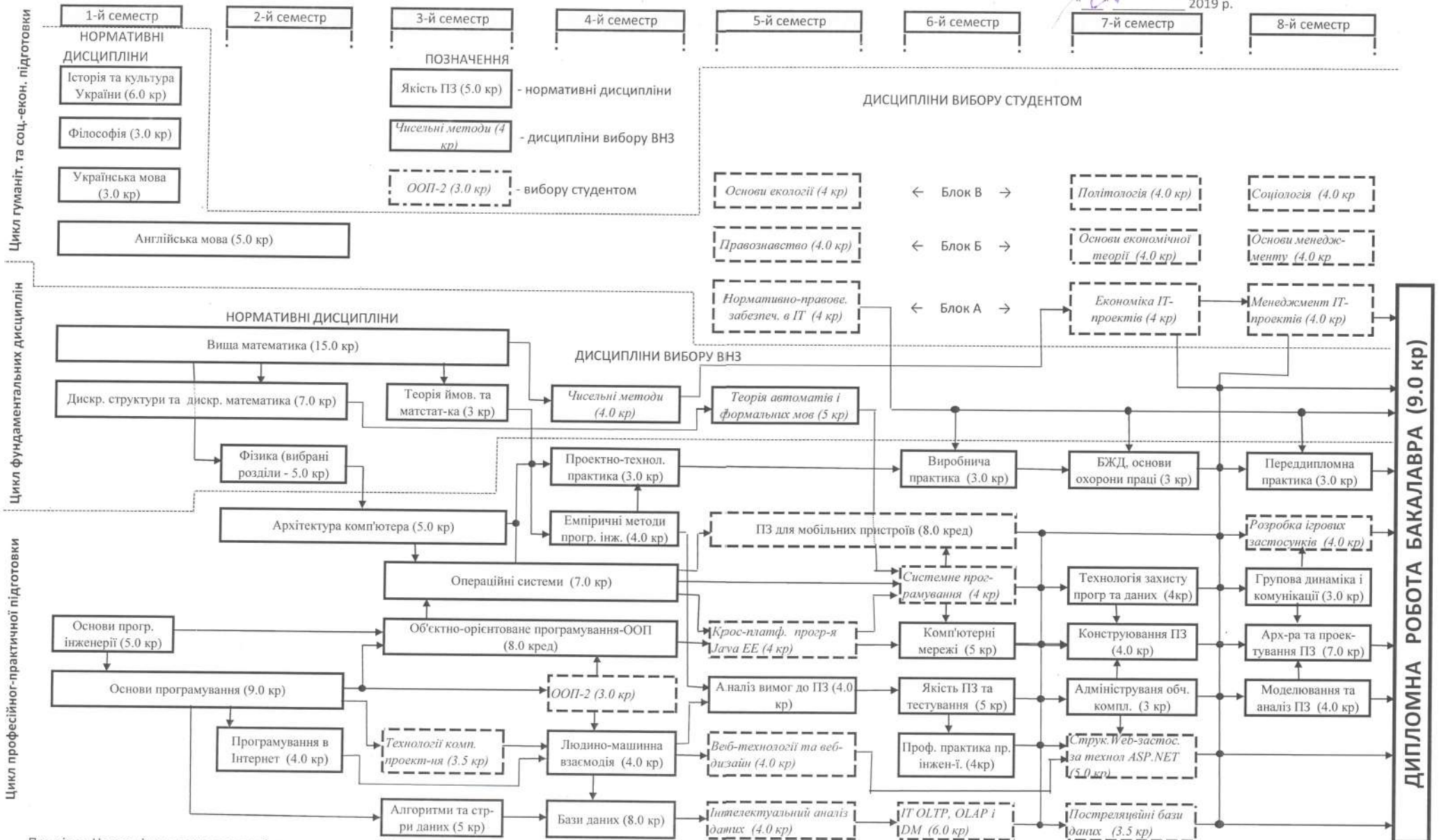
	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ПР26
Нормативні дисципліни																										
Цикл загальної підготовки																										
Історія та культура України	+																									
Українська мова (за професійним спрямуванням)	+																									
Іноземна мова (англійська)	+																									
Філософія	+	+																								
Вища математика					+	+																				
Теорія ймовірностей та математична статистика					+	+																				
Фізика (вибрані розділи)	+																									
Цикл професійної підготовки (ПП)																										
Основи програмної інженерії		+	+	+											+											
Основи програмування	+	+											+													
Дискретні структури та дискретна математика					+	+					+															
Професійна практика програмної інженерії		+	+																							
Об'єктно-орієнтоване програмування	+	+					+						+		+											
Групова динаміка і комунікації		+	+	+												+										
Алгоритми та структури даних	+			+				+					+		+				+							
Організація баз даних	+					+				+	+		+						+							
Людино-машинна взаємодія									+			+												+		
Конструювання програмного забезпечення			+	+						+														+		
Архітектура комп'ютерів								+		+																
Операційні системи						+					+		+													
Емпіричні методи програмної інженерії				+	+	+							+		+			+		+		+		+		
Аналіз вимог до програмного забезпечення		+						+	+	+						+										
Програмування в Інтернет	+					+							+							+						
Архітектура та проектування програмного забезпечення			+							+													+			
Якість програмного забезпечення та тестування	+	+							+	+						+				+						

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 "ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ" (ОКР - БАКАЛАВР)

Перший проректор ЧНУ ім. Петра Могили

Іщенко Н.М.

2019 р.



Примітка. На схемі наведено дисципліни професійної підготовки вибору студентом блоку А. Зміст інших блоків наведено у додатку до схеми

Схвалено методичною радою кафедри ІПЗ
 Протокол № ___ від "___" _____ 2019 р.
 Зав. кафедри ІПЗ _____ Фісун М.Т.

Декан факультету КН _____ БОГОДЖЕНО
 "___" _____ 2019 р.

Начальник навчально-методичного відділу _____
 "___" _____ 2019 р.

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 "ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ" (ОКР - БАКАЛАВР)

ДОДАТОК. БЛОКИ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИБОРУ СТУДЕНТОМ

	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр
Блок А			ІТ комп'ютерного проєкт-ня (3,5 кр)	ООП-2 (3,0 кр)	Веб-технології та веб-дизайн (4,0 кр)	ІТ OLTP, OLAP і DM (6,0 кр)	Постреляційні бази даних (3,5 кр)	Розробка ігрових застосунків (4,0 кр)
					ІПЗ для мобільних пристроїв (4 кр)	ІПЗ для мобільних пристроїв (4 кр)	Ств. Web-застос. за технологією ASP.NET (5,0 кр)	
					Крос-платф. Програмування Java EE (4,0 кр)	Системне програмування (4 кр)		
					Інтелектуальний аналіз даних (4,0 кр)			
Блок Б			Геометричне моделювання (3,5 кр)	ООП-2 (3,0 кр)	Веб-технології та веб-дизайн (4,0 кр)	Клієнт-серверні СКБД та аналіт. сист. (6,0 кр)	Документні СКБД (3,5 кр)	Мультимедійні системи (4,0 кр)
					ІПЗ для Android та iOS (4,0 кр)	ІПЗ для Android та iOS (4,0 кр)	Ств. Web-застос. за технологією Java EE (5,0 кр)	
					Крос-платф. програмування .Net (4,0 кр)	Методи програмування під ОС (4,0 кр)		
					Моделі, методи й алгоритми DM (4 кр)			

Завідувач кафедри ІПЗ  М.Т. Фісун
"___" _____ 2019 р.