

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Г.О. Оборський

протокол № 7 від "17" 04 2019 р.

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2019 р.

Ректор Г.О. Оборський

наказ № 19 від "18" 04 2019 р.

ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ І МЕРЕЖІ»

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

МАГІСТР

(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології

(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 Комп'ютерна інженерія

(код та найменування спеціальності)

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ

(найменування спеціалізації)

КВАЛІФІКАЦІЯ ОСВІТНЯ МАГІСТР З КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ,


КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ

ОДЕСА – 2019

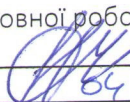
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Галузь знань	12 інформаційні технології
Спеціальність	123 комп'ютерна інженерія
Спеціалізація	Комп'ютерні системи та мережі
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Ступінь	магістр
Професійна кваліфікація	КП 2131.1 Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи) КП 2131.1 ЗКППТР 23667 Науковий співробітник (обчислювальні системи) КП 2131.2 Адміністратор бази даних, Адміністратор даних, Адміністратор доступу, Адміністратор системи, Інженер з комп'ютерних систем, Аналітик з комп'ютерних комунікацій, Аналітик комп'ютерних систем КП 2132.2 ЗКППТР 22481 Інженер-програміст КП 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів, Аудитор інформаційних технологій

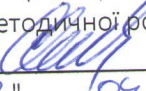
РОЗРОБЛЕНО

Групою забезпечення спеціальності кафедри КІСМ
ННІКС
Керівник групи забезпечення  Дрозд О.В.
"03" 04 2019 р.

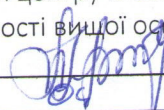
ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
виховної роботи ОНПУ
 Нестеренко С.А.
"05" 04 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
методичної роботи ОНПУ
 Свінар'ов Ю.М.
"08" 04 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Начальник центру із забезпечення
якості вищої освіти
 Перпері Л.М.
"10" 04 2019р.

I - Преамбула

Освітньо-професійна програма з спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізації «комп'ютерні системи та мережі» розроблена групою забезпечення кафедри комп'ютерних систем Навчально-наукового інституту комп'ютерних систем тимчасово до введення в дію стандарту вищої освіти з спеціальності


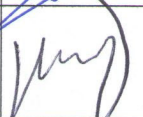
ВНЕСЕНО

Навчально-науковим інститутом комп'ютерних систем

(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

В розробці ОПП брав участь здобувач вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем з спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» - Міхнев А.С.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Назва організації, підприємства тощо	Посада, наукова ступінь та вчене звання,	ПІБ	Підпис	Дата
ТОВ «Неолоджик»	Директор	Швець Юрій Іванович		03.04.19
ТОВ НВО «Харчопроматоматика»	Голова правління	Гасюк Георгій Георгієвич		04.04.19

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ОНПУ.

1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 "Основні терміни та їх визначення" Закону України "Про вищу освіту": **освітня програма** – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів оцінювання (ідентифікація компетентностей та вимірювання результатів навчання) якості вищої освіти;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки здобувачів;
- атестації здобувачів;
 - акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю (спеціалізації за наявності);
 - визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
 - професійної орієнтації здобувачів спеціальності.

Освітня програма враховує вимоги Закону України "Про вищу освіту", Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 і встановлює: обсяг та термін навчання бакалаврів; загальні компетентності; спеціальні компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми; вимоги до структури навчальних дисциплін.

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі повної вищої освіти, які навчаються в ОНПУ;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів з спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» з спеціалізації «комп'ютерні системи та мережі»;
- Екзаменаційна комісія спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» з спеціалізації «Комп'ютерні системи та мережі»;
- Приймальна комісія ОНПУ.

Освітня програма поширюється на випускову кафедру комп'ютерних систем для підготовки здобувачів 123 «Комп'ютерна інженерія» з спеціалізації «комп'ютерні системи та мережі»: навчально-наукового інституту комп'ютерних систем (ННКС), Українсько-німецького навчально-наукового інституту (УНІ)*, Українсько-іспанського навчально-наукового інституту (УІ)*, Українсько-польського навчально-наукового інституту (УПІ)*.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

- 2.1. Закон України «Про вищу освіту». <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- 2.2. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
- 2.3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 "Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти".
- 2.4. Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010", затверджений наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. № 327 зі змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 16.08.2012 року № 923.
- 2.5. Положення "Про організацію освітнього процесу в ОНПУ, затверджене наказом Ректора університету № 47 від 16.11.2015р. <http://emd.opu.ua/upload/files/emd/polOOP2016.PDF>

2.6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3.

2.7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. -Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

2.8. A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>.

2.9. Положення про порядок організації вивчення вибіркового навчального дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1,8.3-2017). Режим доступу: <http://opu.ua/upload/files/POLOSHENN2.pdf>.

3. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ МАГІСТРА

Загальна інформація

Навчальний заклад	Одеський національний політехнічний університет
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь, що присвоюється	Магістр
Назва галузі знань	12 Інформаційні технології
Назва спеціальності	123 Комп'ютерна інженерія
Назва спеціалізації	Комп'ютерні системи і мережі
Акредитуюча інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Тип диплому та обсяг програми	Обсяг освітньо-професійної програми на основі ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста становить 90 кредитів ЄКТС, нормативний строк підготовки становить 1 рік 4 місяці.
Період ведення	2019 – 2020 рр.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
Обмеження щодо форм навчання	Очне (денне)
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Магістр з комп'ютерної інженерії, комп'ютерних систем та мереж
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія Спеціалізація – Комп'ютерні системи та мережі Освітня програма – Комп'ютерні системи та мережі
Мова (и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://opu.ua/education/programs

А	Ціль навчальної програми
	Ця програма призначена для розвитку професійних і творчих здібностей студентів щодо оволодіння методологією наукової

	діяльності та їх підготовки до розв'язання проблем в галузі комп'ютерної інженерії.
В	Характеристика програми
Предметна область, напрям	Комп'ютерна інженерія Об'єкти вивчення: програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. Методи, методики та технології: методи фундаментальних та прикладних наук, технології виконання обчислень, методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж і їх компонентів, математичного та комп'ютерного моделювання, мови програмування, методи та технології налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, методи проектної, організаційної та управлінської діяльності. Інструменти та обладнання: програмне забезпечення і комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, мережні та мобільні технології тощо.
Фокус програми: Загальна/ спеціальна	Дослідження з комп'ютерної інженерії. Програма спрямована на розробку, впровадження, підтримку програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж і їх компонентів.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна
Особливості та відмінності	Характерною особливістю даної програми є цілеспрямоване, поглиблене вивчення дисциплін з комп'ютерної інженерії, програмних та апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж.
С	Придатність до працевлаштування та подальшого навчання
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у науково-дослідних інституціях і лабораторіях на підприємствах, у тому числі адміністративних, контрольно-інспекційних організаціях та вищих навчальних закладах, всіх форм власності. Самостійне працевлаштування
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання у аспірантурі за третім (освітньо-науковим) рівнем
Д	Стиль та методика навчання
Підходи до викладання та навчання	Лекції, лабораторні та практичні роботи, дослідження, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, підготовки кваліфікаційної роботи
Система оцінювання	Письмові та усні екзамени, есе, презентації, поточний контроль, розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи і проекти
Е	Програмні компетентності
Загальні	1. Інструментальні компетентності: ЗК1. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

	<p>ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>2. Міжособистісні компетентності:</p> <p>ЗК4. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК6. Професійні етичні зобов'язання.</p> <p>ЗК7. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>3. Системні компетентності:</p> <p>ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища та застосування енергозберігаючих технологій.</p> <p>ЗК12. Здатність до аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК14. Здатність розробляти та управляти проектами.</p>
<p>Спеціальні: Предметні / фахові / інноваційні</p>	<p>Предметні:</p> <p>СК1. Здатність проектувати комп'ютерні засоби усіх рівнів складності, проводити вибір їх компонентів згідно з вимогами та умовами експлуатації.</p> <p>СК2. Здатність розробляти пропозиції щодо основних напрямків проекту дослідження та розробки комп'ютерних засобів.</p> <p>СК3. Здатність координувати роботу при виконанні завдань.</p> <p>СК4. Здатність проводити функціональний аналіз структури технічного пристрою та програмного продукту.</p> <p>СК5. Здатність проводити аналіз досліджуваних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність розробляти, впроваджувати та підтримувати комп'ютерні мережі, загальні, спеціалізовані, вбудовані комп'ютерні системи та їх компоненти.</p> <p>Фахові (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента)*</p> <p>СК7. Здатність проводити контроль та діагностику програмних та апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК8. Здатність вибирати засоби САПР для розробки та моделювання комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК9. Здатність розробляти алгоритми моделювання та відповідне програмне забезпечення.</p> <p>СК10. Здатність аналізувати і моделювати комп'ютерні системи та мережі з використанням спеціалізованих програмних засобів.</p> <p>СК11. Здатність використовувати сучасні методи та засоби вимірювання параметрів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК12. Здатність використовувати інформаційні технології для підвищення ефективності комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК13. Здатність виконувати дослідження паралельних дискретних, вбудованих спеціалізованих систем та систем штучного інтелекту.</p> <p>СК14. Здатність розробляти та обирати сучасні програмно-апаратні компоненти комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК15. Здатність виконувати аналітичний огляд комп'ютерних систем та мереж з використанням Інтернет-ресурсів, володіння навичками</p>

	колективної дослідницької роботи з використанням Інтернет-технологій.
F	Програмні результати навчання
	<p>Ключові результати навчання:</p> <p>PH1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.</p> <p>PH2. Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.</p> <p>PH3. Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.</p> <p>PH4. Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом.</p> <p>PH5. Знати та розуміти закономірності, методи та підходи творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері.</p> <p>PH6. Знати основи кадрового менеджменту, авторського праву, професійної педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості та спрямовують її до етичних цінностей.</p> <p>PH7. Займатися самоаналізом, використовувати методи адекватної оцінки (самооцінки), критики (самокритики), долати власні недоліки.</p> <p>PH8. Вміти застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>PH9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>PH10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>PH11. Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.</p> <p>PH12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>PH13. Розуміти необхідність бути наполегливим у досягненні мети та якісного виконання робіт у професійній сфері.</p> <p>PH14. Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати свої думки та переконання.</p> <p>PH15. Мати знання щодо забезпечення безпечних умов праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p>PH16. Застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу при визначенні складності досліджуваного об'єкту.</p> <p>PH17. Знати методи дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання наукових завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>PH18. Знати сучасні підходи до виконання проектних дій.</p>

	<p>Спеціальні:</p> <p>PH19. Вміння володіти методами і технологіями дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH20. Вміння досліджувати, проектувати та супроводжувати комп'ютерні системи та мережі.</p> <p>PH21. Вміння розробляти та застосовувати компоненти комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH22. Вміння застосовувати принципи, методи та засоби проектування, побудови та обслуговування комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>PH23. Вміння використовувати інформаційні технології для підвищення ефективності комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Базові знання, вміння та розуміння на вибір студента</p> <p>PH24. Знати та вміти моделювати та діагностувати компоненти комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>PH25. Знати підходи до розробки, впровадження та підтримки комп'ютерних мереж, загальних комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>PH26. Знати методи контролю та діагностики програмних та апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH27. Знати сучасні методи та вміти використовувати засоби вимірювання параметрів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH28. Знати методи розробки та дослідження програмно-апаратних компонентів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH29. Знання алгоритмів моделювання та відповідного програмного забезпечення.</p>
G	Ресурсне забезпечення реалізації програми
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Понад 80 % професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, мають відповідні наукові ступені до дисциплін, які викладають
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання, зокрема https://opu.ua/about/set_up_documents#8
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ОНПУ та авторських розробок професорсько-викладацького складу. https://library.opu.ua https://el.opu.ua
H	Основні компоненти освітньої програми
	Перелік компонент освітньо-професійної програми наведено в розділі 4.
I	Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року)
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ОНПУ та технічними університетами України.

Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ОНПУ та університетами партнерами
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах, та засвоєнні дисципліни «Українська мова як іноземна»

*Студент обирає фахові компетентності щодо спеціальних розділів професійної підготовки (з переліку СК7 – СК15).

4. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти ОПП (обов'язкова частина за НП)	Вибіркові компоненти ОПП (вибіркова частина за НП)	Всього за весь термін навчання
1	Цикл дисциплін загальної підготовки: - з терміном навчання 1р 4 м	Немає	9/10	9/10
2	Цикл дисциплін професійної підготовки: - з терміном навчання 1р 4 м	48/53	27(17) /30 (19)	75/83
3	Індивідуальний вибір студента**: - з терміном навчання 1р 4 м	Немає	6 / 7	6 / 7
4	Всього за весь термін навчання: - з терміном навчання 1р 4 м	48 / 53	42 (17) / 47 (19)	90 / 100

Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність Умовні позначення до таблиці:

Термін навчання – 1 рік 4 місяці			
4.1. Перелік компонент ОПП			
Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю: Е, З, КР, КП, Захист
1. Обов'язкові компоненти ОПП			
1.1 ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ (шифр ПП)			
ПП О.01	Мережні інформаційні технології	4,5	З
ПП О.02	Напрямки дослідження і розвитку комп'ютерних систем	4,5	З
ПП О.03	Дослідження та проектування паралельних дискретних систем	4,5	Е
ПП О.04	Сучасні комп'ютерні системи та компоненти	4,5	Е
ПП О.05	Переддипломна практика	13,5	З
ПП О.07	Кваліфікаційна робота	16,5	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		48 / 53	
2. Вибіркові компоненти ОПП			
2.1 ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ (шифр ЗП)			
ЗП В.01.1	Безпека технічних систем	3	Е
ЗП В.01.2	Екологічна безпека	3	Е
ЗП В.02.1	Організація винахідницької діяльності в ІТ-галузі	3	З
ЗП В.02.2	Патентознавство	3	З
ЗП В.03.1	Професійна педагогіка	3	З
ЗП В.03.2	Професійне навчання і професійна кар'єра	3	З

Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю: Е, З, КР, КП, Захист
2.2 ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ (шифр ПП)			
ПП.В.01.1	Проектування вбудованих комп'ютерних систем	5	Е, КР
ПП.В.01.2	Діагностика комп'ютерних систем	5	Е, КР
ПП.В.02.1	Програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем	4	Е
ПП.В.02.2	Аналіз обчислювальних систем	4	Е
ПП.В.03	Проектування комп'ютерних систем та мереж	6,0	Е, КП
ПП.В.04.1	Дослідження складних спеціалізованих комп'ютерних систем	4,0	Е, КП
ПП.В.04.2	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	4	Е, КП
ПП.В.05.1	Дослідження складних вбудованих комп'ютерних систем	4	Е
ПП.В.05.2	Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту	4	Е
ПП.В.06	Проектування та діагностика систем критичного застосування	4	Е
2.3. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ІНДИВІДУАЛЬНОГО ВИБОРУ (шифр ДІВ)			
ДІВ В.01.1	Інтелектуальні компоненти комп'ютерних систем	3,0	З
ДІВ В.01.2	Комп'ютеризовані електро-механічні системи	3,0	З
ДІВ В.01.3	Програмне забезпечення розподілених систем	3,0	З
ДІВ В.02.1	Кадровий менеджмент	3,0	З
ДІВ В.02.2	Організаційна психологія	3,0	З
ЗП В.04	Українська мова як іноземна***	4,5	Е
ЗП В.05	Військова підготовка****	29,0	
Загальний обсяг вибіркового компонент		кредитів / %	
		42 (17) / 47 (19)	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Примітки:

**Згідно із Законом України “Про вищу освіту” здобувачі вищої освіти мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу". Індивідуальний вибір студента регламентується 5 % від ОПП, тобто не менш ніж 6 кредитів за ОПП магістра. Механізми реалізації права здобувачів вищої освіти описані відповідним Положенням про порядок організації вивчення вибіркового навчальних дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1,8.3-2017). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді здобувач вищої освіти вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення.

Фахові компетентності щодо спеціальних розділів на вибір здобувачами вищої освіти за спрямуванням «комп'ютерні системи і мережі». Здобувач вищої освіти обирає компетентності та результати навчання за відповідними освітніми компонентами: 1) ПП В.01.1 або ПП В.01.2, 2) ПП В.02.1 або ПП В.02.2, 3) ПП В.04.1 або ПП В.04.2, 4) ПП В.05.1 або ПП В.05.2.

Компетентності індивідуального вибору здобувачами вищої освіти призначені для формування можливості індивідуальної освітньої траєкторії з метою максимальної професійної реалізації. Здобувач вищої освіти обирає компетентності та результати навчання за відповідними освітніми компонентами:

1) ДІВ.01.1 або ДІВ.01.2 або ДІВ.01.3, 2) ДІВ.02.1 або ДІВ.02.2.

*** Дисципліна вивчається тільки іноземними студентами.

**** Дисципліна загальним обсягом 29 кредитів. Послідовність вивчення, графік навчального процесу, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби поточного та підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки.

Основні вимоги до професійних якостей, знань і умінь фахівця, перелік компетентностей, які необхідні для успішного виконання професійних обов'язків на посадах офіцерського складу, визначаються у кваліфікаційній характеристиці офіцера запасу відповідної військово-облікової спеціальності.

Здобувачі вищої освіти всіх інститутів і факультетів університету за вибором можуть навчатися на кафедрі військової підготовки офіцерів запасу

4.2. Структурно-логічна схема ОПП.

4.2.1 Короткий опис логічної послідовності вивчення освітніх компонент здобувачами вищої освіти з терміном навчання 1 рік 4 місяці.

1 семестр (30 кредитів)	2 семестр (30 кредитів)	3 семестр (30 кредитів)
Мережні інформаційні технології 4,5	Дослідження та проектування паралельних дискретних систем 4,5	Переддипломна практика 13,5
Напрямки дослідження і розвитку комп'ютерних систем 4,5	Сучасні комп'ютерні системи та компоненти 4,5	Кваліфікаційна робота 16,5
Безпека технічних систем / Екологічна безпека 3,0	Організація винахідницької діяльності в IT-галузі / Патентознавство 3,0	
Проектування вбудованих комп'ютерних систем / Діагностика комп'ютерних систем 5,0	Професійна педагогіка / Професійне навчання і професійна кар'єра 3,0	
Програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем / Аналіз обчислювальних систем 4,0	Дослідження складних спеціалізованих комп'ютерних систем / Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж 4,0	
Проектування комп'ютерних систем та мереж 6,0	Дослідження складних вбудованих комп'ютерних систем / Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту 4,0	
Інтелектуальні компоненти комп'ютерних систем / Програмне забезпечення розподілених систем / Комп'ютеризовані електро-механічні системи 3,0	Проектування та діагностика систем критичного застосування 4,0	
	Кадровий менеджмент / Організаційна психологія 3,0	

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА

48

Цикл дисциплін професійної підготовки

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

9

Цикл дисциплін загальної підготовки

27 (17)

Цикл дисциплін професійної підготовки

6

Дисципліни індивідуального вибору

5. Матриці
5.1. Матриця співвідношення компетентностей до освітніх компонент ОПП

Дисципліни	Загальні компетентності										Спеціальні компетентності																											
	Інструментальні		Міжособистісні				Системні				Предметні					Фахові (на вибір)																						
	ЭК1	ЭК2	ЭК3	ЭК4	ЭК5	ЭК6	ЭК7	ЭК8	ЭК9	ЭК10	ЭК11	ЭК12	ЭК13	ЭК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15									
1	+	+						+							+					+																		
2		+						+							+					+																		
3		+						+							+					+																		
4		+						+							+					+																		
5		+								+					+																							
6		+								+																												
7		+								+					+																							
8		+								+					+																							
9		+																																				
10		+								+																												
11		+																																				
12		+								+																												

5.2. Матриця співвідношення програмних результатів навчання до компетентностей

Результати навчання	Загальні компетентності												Спеціальні компетентності																				
	Інструментальні			Міжособистісні			Системні						Предметні						Фахові (на вибір)														
	ЭК1	ЭК2	ЭК3	ЭК4	ЭК5	ЭК6	ЭК7	ЭК8	ЭК9	ЭК10	ЭК11	ЭК12	ЭК13	ЭК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15				
PH 1	+	+							+																								
PH 2	+		+																														
PH 3	+			+																													
PH 4		+		+																													
PH 5		+			+																												
PH 6						+																											
PH 7						+					+																						
PH 8							+						+																				
PH 9													+																				
PH 10													+																				
PH 11													+																				
PH 12													+																				
PH 13													+																				
PH 14																																	
PH 15																																	
PH 16																																	

Результати навчання	Загальні компетентності												Спеціальні компетентності																					
	Інструментальні			Міжособистісні				Системні					Предметні					Фахові (на вибір)																
	ЭК1	ЭК2	ЭК3	ЭК4	ЭК5	ЭК6	ЭК7	ЭК8	ЭК9	ЭК10	ЭК11	ЭК12	ЭК13	ЭК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15					
PH 17												+																						
PH 18												+																						
PH 19																																		
PH 20																																		
PH 21																																		
PH 22																																		
PH 23																																		
Базові знання, вміння та розуміння на вибір студента																																		
PH 24																																		
PH 25																																		
PH 26																																		
PH 27																																		
PH 28																																		
PH 29																																		

6. Форма атестації магістрів

Атестація випускників спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізації «Комп'ютерні системи та мережі» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з комп'ютерної інженерії, комп'ютерних систем та мереж. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форма атестації	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи в галузі комп'ютерної інженерії
Вимоги	Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми галузі комп'ютерної інженерії на основі досліджень та/або здійснення інновацій за наявності невизначених умов і вимог. Випускна кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Навчання іноземних студентів

Вимоги	На загальних умовах, та засвоєнні дисципліни Українська мова як іноземна*
---------------	---

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Одеським національним політехнічним університетом складається з таких процедур і заходів, передбачених законом «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників ОНПУ та регулярне оприлюднення результатів такого оцінювання на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми;
- 8) забезпечення формування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату.

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Одеського національного політехнічного університету затверджено Вченою радою Одеського національного політехнічного університету (протокол від 31.05.2016 р. № 7) та введено в дію наказом ректора (Наказ від 29.12.2016 р. № 47).