

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Миколаївський політехнічний коледж»

СХВАЛЕНО

педагогічною радою ДВНЗ
«Миколаївський політехнічний
коледж»
протокол № 4
«29» 08 2016 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. директора ДВНЗ
«Миколаївський політехнічний
коледж»

О.С. Зайковський
«29» 08 2016 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Програмна інженерія

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Кваліфікація	Технік - програміст
Відповідає вимогам стандарту освітньої діяльності	відсутній
Ступінь вищої освіти	молодший спеціаліст

Миколаїв, 2016 р.


**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

Рівень вищої освіти	молодший спеціаліст
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Кваліфікація	Технік - програміст

Схвалено

Методичною радою коледжу

від 24.05.2016 протокол № 4
Голова методичної ради


О.С. Зайковський

Погоджено

Заступник директора з
навчальної роботи




Рекомендовано

Цикловою комісією
Інженерія програмного
забезпечення

від 16.05.2016 протокол № 10
Голова циклової комісії


Плоткіна О.Г.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Миколаївського політехнічного коледжу
Ухвалено Науково-методичною радою коледжу протокол № ____ від 2016 року.

Гарант освітньої програми

(керівник проектної групи):

Зайковський О.С.

Члени проектної групи:

1. Чернявський О.С.
2. Плоткіна О.Г.
3. Новожилова О.В.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261, методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.).

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці молодших спеціалістів зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеню бакалавра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання, та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеню молодший спеціаліст, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання, та вимог до контролю якості вищої освіти.

Освітньо-професійну програму «Програмна інженерія» РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО науково-методичною радою ДВНЗ «Миколаївський політехнічний коледж» (протокол № від « » 201 р.) Освітньо-професійна програма набула чинності згідно наказу директора коледжу № від 2018 р. і була введена в дію з 201 р. Освітньо-професійну програму зі змінами РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО науково-методичною радою ДВНЗ «Миколаївський політехнічний коледж» (протокол № від « » 201 р.) Освітньо-професійна програма набула чинності згідно наказу

директора коледжу № від 2018 (протокол № від « » серпня 20 р.). Причиною внесення змін у освітньо-професійну програму були положення та вимоги:

Закону України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017;

Наказу МОН України №570 від 01.06.2018 р.;

Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII (р. III, ст.9, вимоги п.2 р.XV)

Закону України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017 .

Наказу МОН України №570 від 01.06.2018 р.;

Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» із змінами, внесеними Постановою КМ № 347 від 10.05.2018 р

Змінено: Розділ 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

п. 2.1 Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

п. 2.2 Перелік компонент освітньо-професійної програми

п. 2.4 Структурно-логічна схема дисциплін нормативної та вибіркової частини ОПП

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена та розповсюджена без дозволу ДВНЗ «Миколаївський політехнічний коледж».

1. Профіль освітньо-професійної програми підготовки молодших спеціалістів в галузі 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Державний вищий навчальний заклад «Миколаївський політехнічний коледж» State Higher Education Institution "Mykolaiv Polytechnical College"
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу / англійською мовою	Молодший спеціаліст Junior Specialist
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний ступінь, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання: на основі базової середньої освіти - 3 роки 10 місяців; на основі повної загальної середньої освіти – 2 роки 10 місяців
Організація, що акредитує	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – початковий рівень (короткий цикл), EQF-LL – 5 рівень
Передумови	Базова загальна середня освіта
Мова викладання	Українська мова
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.mpk.mk.ua
Основні поняття та їх визначення	<p><i>Галузь знань</i> – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)</i> – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Кваліфікація</i> – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання) (розділ перший статті 1 Закону України «Про освіту»).</p> <p><i>Компетентність</i> – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність. (розділ перший статті 1 Закону України «Про освіту»).</p> <p><i>Інтегральна компетентність</i> – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності (пункт третій</p>

	<p>Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341).</p> <p><i>Загальні компетентності</i> – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі – для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.</p> <p><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</i> – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.</p> <p><i>Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи</i> (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Освітня програма</i> – єдиний комплекс освітніх компонентів (предметів вивчення, дисциплін, індивідуальних завдань, контрольних заходів тощо), спланованих і організованих для досягнення визначених результатів навчання (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Рівень освіти</i> - завершений етап освіти, що характеризується рівнем складності освітньої програми, сукупність компетентностей, які визначені, як правило, стандартом освіти та відповідають певному рівню Національної рамки кваліфікацій.</p> <p><i>Результати навчання</i> – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів. (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Спеціалізація</i> – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p> <p><i>Спеціальність</i> – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).</p>
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Мета освітньо-професійної програми	<p>Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», здатних вирішувати складні задачі та практичні проблеми проектування, розробки та тестування програмних систем, володіти сучасними методами створення та обслуговування програмного забезпечення різного призначення.</p>
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Програмна інженерія

<p>Предметна область</p>	<p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: Основи програмної інженерії. Основні етапи розробки програмного забезпечення. Методи та інструментальні засоби створення та супроводження програмного забезпечення, у тому числі і веб-орієнтованих програмних продуктів.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних досліджувати предметну область та формувати вимоги до програмного продукту, досліджувати інформаційні потоки та проектувати базу даних, проектувати архітектуру програмного проекту та реалізовувати його в інтегрованому середовищі програмування. Виконувати розробку з урахуванням вимог щодо якості програмного продукту та складу програмної документації.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розробки і супроводження програмного забезпечення; теоретичні основи аналізу вимог, моделювання, проектування, конструювання, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби проектування архітектури програмних систем, документування та управління вимогами, компілятори, інструменти налагодження коду, засоби аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення, менеджменту проектів, групової динаміки і комунікації.</p> <p>Методи, методики та технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач у різних сферах діяльності; технологія розробки ПЗ; Case-засоби моделювання вимог, потоків даних, станів програми та ін.; методи та методики тестування програмних продуктів; технологія проектування бази даних; методи формування вимог до програмних розробок.</p>
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень у сфері інформаційних технологій, основних положеннях програмної інженерії, вимог до організації процесів розробки ПЗ, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра.</p>
<p>Основний фокус освітньо-професійної програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття знань та умінь в галузі інформаційних технологій.</p> <p>Узагальнює вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів до змісту вищої освіти, відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця з урахуванням аналізу професійної діяльності та вимог до змісту вищої освіти. Встановлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» рівня молодший спеціаліст згідно державних вимог до властивостей та якостей особи, що здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування.</p>
<p>Особливості освітньо-професійної програми</p>	<p>Концепція освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста включає основні положення ГСВО «Освітньо-професійна програма підготовки молодших спеціалістів з розробки програмного забезпечення 2009 р..</p> <p>Особливістю освітньо-професійної програми є наявність технологічної та переддипломної практики на підприємствах різних форм власності.</p> <p>Протягом навчання застосовуються інноваційні технології навчання.</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність – розробка математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, обслуговування програмних систем і комплексів, обслуговування систем баз даних і знань, обслуговування комп'ютерних систем і мереж.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій України (ДК 003: 2010):</p> <p>3121 Технік-програміст (фахівець з інформаційних технологій, фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну), фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм);</p> <p>3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій (диспетчер електрозв'язку, диспетчер поштового зв'язку, технік електрозв'язку, технік із конфігурованої комп'ютерної системи);</p> <p>3434 Допоміжний персонал у сфері статистики та математики;</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки,</p> <p>4141 Оброблювач інформаційного матеріалу;</p> <p>4141 Підбирач довідкового та інформаційного матеріалу;</p> <p>4114 Оператори зі збору даних в ЕОМ.</p> <p>4229 Укрупнені професії службовців з інформування клієнтів</p> <p>3434.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій. Можуть займати наступні первинні посади:</p> <ul style="list-style-type: none">- технік з планування;- технік-програміст;- фахівець з корпоративного управління;- помічник керівника підприємства (установи, організації). <p>Місця працевлаштування: науково-дослідні, проектно-конструкторські, навчальні заклади; виробничі, державні та приватні підприємства; організації та установи (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p>
Академічні права випускників	Можливості продовження освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітньо-професійна програма забезпечує студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання.</p> <p>Викладання проводиться у формах: лекції, мультимедійні лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійне навчання, індивідуальні заняття.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за національною 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт та проектів, звітів з практик, захист дипломних проектів, залучення студентів до участі в конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах.</p>
6 – Програмні компетентності	
Загальнонаукові компетенції	
Інтегральна компетентність	<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.</p>

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати у професійній і соціальній діяльності.</p> <p>ЗК2. Базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії.</p> <p>ЗК3. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; уміння працювати в Internet.</p> <p>ЗК4. Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати професійно профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.</p> <p>ЗК8. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій.</p> <p>ЗК9. Адаптивність і комунікабельність. Здатність працювати як у команді, так і автономно.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально-відповідально та громадянсько-свідомо.</p> <p>ЗК11. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні, до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК12. Відповідальність за якість виконуваної роботи.</p> <p>ЗК13. Розуміння необхідності, дотримання правил та виконання вимог охорони праці та виробничої санітарії, дотримання правил безпеки життєдіяльності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення.</p> <p>ФК2. Сучасні уявлення про основи інженерії вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ФК3. Здатність здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію.</p> <p>ФК4. Базові уявлення про основи моделювання програмного забезпечення, типи моделей, основні концепції уніфікованої мови моделювання UML.</p> <p>ФК5. Здатність моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення.</p> <p>ФК6. Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.</p> <p>ФК7. Сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення.</p> <p>ФК8. Здатність проектувати компоненти архітектури програмного продукту.</p> <p>ФК9. Базові уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної взаємодії, засоби розробки людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>ФК10. Здатність аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ФК11. Володіння основами проектування, конструювання, тестування, налагодження, впровадження та супроводження програмного забезпечення.</p>

	<p>ФК12. Володіння основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>ФК13. Сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних.</p> <p>ФК14. Здатність приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних.</p> <p>ФК15. Здатність застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання.</p> <p>ФК16. Володіння основами методів та технологій візуального програмування.</p> <p>ФК17. Здатність розв'язувати математичні, фізичні та економічні задачі шляхом створення відповідних застосувань.</p> <p>ФК18. Здатність використовувати можливості: апаратного забезпечення, операційних систем, Case-засобів, мережених програмних систем та офісних пакетів.</p> <p>ФК19. Здатність застосовувати професійно профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей та їх оптимізації.</p> <p>ФК20. Здатність застосовувати знання в галузі математичної статистики.</p> <p>ФК21. Здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій, Інтернет – ресурсів для пошуку рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.</p> <p>ФК22. Базові уявлення про сучасні стандарти та процеси управління якістю програмного забезпечення.</p> <p>ФК23. Здатність працювати в команді, аргументовано переконувати колег у правильності запропонованого рішення, вміти донести до інших свою позицію.</p>
Знання	<p align="center">7 – Програмні результати навчання (РН)</p> <p>РН1. Базові уявлення про основи філософії, соціології, економіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати у професійній і соціальній діяльності; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>РН2. Знання основ формальної логіки та теорії логіки.</p> <p>РН3. Знання особливостей формальних логічних підходів до аналізу світу та людини, структуру та напрямки розвитку формальної логіки, характеристику та функції формальної логіки.</p> <p>РН4. Знати об'єкт, предмет і методи сучасної екології.</p> <p>РН5. Знати системну періодизацію історії науки і техніки і основні напрямки розвитку їх найважливіших галузей і проблем.</p> <p>РН6. Знати основні дати, події і досягнення світової науки і техніки, найбільші відкриття, їх значення та наслідки для розвитку цивілізації.</p> <p>РН7. Знати сучасний стан проблемних питань розвитку функціональних стилів української літературної мови.</p> <p>РН8. Знати стилістичні можливості мовних засобів, жанрову диференціацію української літературної мови.</p> <p>РН9. Знати різні аспекти сутності релігії, її місце та роль в житті людини та суспільства.</p> <p>РН10. Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін та використання математичного апарату в обраній професії.</p>

	<p>PH11. Знати поняття випадкової події, випадкової величини та закони розподілу випадкових величин, математичні методи дослідження операцій.</p> <p>PH12. Володіти основами програмної інженерії, знати основні етапи розробки програмних продуктів та моделі життєвого циклу програмних систем.</p> <p>PH13. Знати сучасні методи, інструменти та засоби розробки програмного забезпечення, системи управління базами даних, методи та технології організації та застосування БД.</p> <p>PH14. Знати методи та технології об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>PH15. Володіти основами управління розробкою програмних проєктів.</p> <p>PH16. Знання основ правового регулювання соціальних інформаційних відносин та застосування норм інформаційного права у практичній діяльності.</p> <p>PH17. Знання сутності соціально-політичних процесів, в минулому і в сучасності, мати знання з етики, естетики, культурології, видів культури і механізмів соціокультурної регуляції життєдіяльності суспільства.</p> <p>PH18. Знання засад здорового способу життя; виховання потреби у фізичному самовдосконаленні. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>PH19. Здатність досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі, зумовлені проблемами сталого розвитку, впливу на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності, знання основ охорони праці та екології.</p>
<p>Уміння</p>	<p>PH20. Уміння аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.</p> <p>PH21. Уміння аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії і практики.</p> <p>PH22. Уміння користуватися нормативно-правовими актами.</p> <p>PH23. Володіння основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті.</p> <p>PH24. Уміння правильно використовувати мовні засоби, залежно від сфери й мети спілкування, складати ділові папери.</p> <p>PH25. Уміння застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих дисциплінах.</p> <p>PH26. Уміння застосовувати професійно - профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей та їх оптимізації.</p> <p>PH27. Уміння використовувати професійно-профільовані знання в галузі практичного використання комп'ютерних технологій, Інтернет – ресурсів для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.</p> <p>PH28. Уміння визначати джерела вимог, забезпечувати процес їх отримання, розробляти специфікації вимог, здійснювати їх аналіз, верифікацію та атестацію.</p> <p>PH29. Уміння проектувати компоненти архітектурного рішення.</p> <p>PH30. Уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів програм, даних і систем, реалізовувати кодування алгоритмів у інтегрованих середовищах програмування.</p>

	<p>PH31. Уміння проектувати людино-машинний інтерфейс, проектувати та реалізовувати бази даних, застосовувати та створювати компоненти повторного застосування з використанням сучасних мов програмування та засобів автоматизації процесів розробки.</p> <p>PH32. Уміння визначати та вимірювати атрибути якості програмних продуктів, створювати чітку, стислу та точну технічну документацію у відповідності до діючих стандартів.</p> <p>PH33. Використовувати можливості апаратного забезпечення, можливості операційних систем, можливості офісних і мережових програмних систем.</p> <p>PH34. Уміння застосовувати творчі здібності, які характеризують готовність до створення нових ідей, що відрізняються від традиційних; системно мислити.</p> <p>PH35. Уміння наполегливо досягати поставленої мети та відповідально ставитись до виконуваної роботи.</p> <p>PH36. Уміння визначати негативні фактори в житті людини природного, техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру та вживати заходи щодо індивідуального та колективного захисту людини від них.</p>
Комунікація	<p>PH37. Уміння розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики).</p> <p>PH38. Володіння основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення та використання в повсякденному житті. Демонструвати навички письмової та усної загальної та професійної комунікації.</p> <p>PH39. Діяти соціально-відповідно та громадсько-свідомо на основі етичних міркувань (мотивів), поваги до різноманіття та толерантності.</p> <p>PH40. Застосовувати вербальні та невербальні інструменти у міжособистісному спілкуванні і демонстрації власних результатів; дотримуватись професійних етичних стандартів.</p>
Автономія і відповідальність	<p>PH41. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним. Проявляти ініціативу та підприємливість, адаптуватися та діяти у нових ситуаціях; виконувати професійні функції як самостійно, так і в групі під керівництвом лідера.</p> <p>PH42. Уміння формувати власне ставлення до світової духовної культури, її цінностей та розрізняти особливості конфесійної діяльності релігійних організацій в Україні.</p> <p>PH43. Вміти критично відтворювати найважливіші події в історії науки і техніки, аналізувати роль і значення видатних науковців та інженерів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 25% педагогічних працівників з вищою кваліфікаційною категорією. Педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Використання комп'ютерних лабораторій, мультимедійного обладнання, стендів та використання сучасних інструментальних засобів розробки програмних продуктів (<i>Microsoft Office, Visual Studio, C++ Borland, Borland Delphi, Rational Rose, BP Erwin ma in.</i>)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання електронного навчання на основі авторських розробок педагогічних працівників, сайти коледжу та циклових комісій.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України.
---	---

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

2.1 Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ з/п	Найменування циклу підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача освіти (годин / кредитів / %)		
		Нормативні компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього на весь термін навчання
1	Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки	900/30/16,7	120/4/2,2	1020/34/18,9
2	Цикл математичної, природничо-наукової підготовки	930/ 31 / 17,2	120 /4/ 2,2	1050 / 35 / 19,4
3	Цикл професійної та практичної підготовки	2070/69 / 38,3	240/8/4,4	2310 / 77 / 42,8
4	Практична підготовка	810 / 27 / 15		810 / 27 / 15
5	Екзаменаційні сесії	210 / 7 / 3,9		210 / 7 / 3,9
Всього на весь термін навчання		4920/164/ 91,2	480/ 16 / 8,8	5400 / 180 / 100

2.2 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Кількість годин	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
Нормативні компоненти ОП				
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки				
ГСЕ01	Українська мова за професійним спрямуванням	4	120	екзамен
ГСЕ02	Основи філософських знань	2	60	залік
ГСЕ03	*Економічна теорія	3	90	залік
ГСЕ04	Соціологія	2	60	залік
ГСЕ05	*Культурологія	1	30	залік
ГСЕ06	*Основи правознавства	2	60	залік
ГСЕ07	*Історія України	3	90	залік
ГСЕ08	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	120	залік
ГСЕ09	Фізичне виховання	9	270	залік
Разом за циклом		30	900	

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
2. Цикл математичної, природничо-наукової підготовки				
МПН01	*Екологія	2	60	залік
МПН02	*Фізика (електрика)	3	90	залік
МПН03	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	120	екзамен
МПН04	Математичний аналіз	4	120	екзамен
МПН05	Диференціальні рівняння	3	90	залік
МПН06	Теорія ймовірності і математична статистика	3	90	залік
МПН07	Дискретна математика	4	120	залік
МПН08	*Вступ до спеціальності	4	120	залік
МПН09	Чисельні методи	4	120	залік
Разом за циклом		31	930	
3. Цикл професійної та практичної підготовки				
ПП01	Основи програмування та алгоритмічні мови	8	240	екзамен
ПП02	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	120	залік
ПП03	Алгоритми та структури даних	7	210	Залік/ екзамен
ПП04	Операційні системи та організація комп'ютерних мереж	8	240	екзамен
ПП05	Інструментальні засоби візуального програмування	7	210	залік екзамен
	в тому числі курсовий проект			
ПП06	Бази даних	6	180	екзамен
	в тому числі курсовий проект			
ПП07	Людино-машинний інтерфейс	5	150	залік
ПП08	Архітектура комп'ютера та комп'ютерна схемотехніка	7	210	залік екзамен
ПП10	Основи програмної інженерії	4	120	залік
ПП11	Конструювання програмного забезпечення	5	150	екзамен
ПП12	Проектний практикум	5	150	залік
ПП13	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	90	залік
Разом за циклом		69	2070	
Загальний обсяг нормативних компонент		130	3900	
Вибіркові компоненти ОП				
Цикл математичної, природничонаукової підготовки				
ВМПН01	Математичні методи дослідження операцій	4	120	залік
Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки				
ВГСЕ02	Економіка і організація виробництва	4	120	залік
Цикл професійної та практичної підготовки				
ВПП03	Розробка веб-застосувачів	4	120	залік
ВПП04	Комп'ютерна графіка	4	120	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		16	480	
Разом за теоретичним навчанням		130	3900	
Професійно-практична підготовка (практики)		27	810	
Екзаменаційні сесії		7	210	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	5400	

2.3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» вищої освіти проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи молодшого спеціаліста (дипломного проекту)
Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи	<p>ДВНЗ «Миколаївський політехнічний коледж» розробляє та затверджує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - положення про Державну кваліфікаційну комісію (ДКК); - порядок перевірки кваліфікаційних робіт на плагіат; - вимоги до складу дипломного проекту. <p>Державна атестація освітньої складової здійснюється шляхом публічного захисту проекту перед комісією, склад якої затверджується директором коледжу. Головою ДКК затверджується представник іншого навчального закладу, або представник роботодавців.</p> <p>Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кваліфікаційний робота – це самостійна індивідуальна робота з елементами дослідництва та інновацій, яка є підсумком теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми; - робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання; - в обов'язковому порядку пояснювальна записка дипломного проекту повинна містити розроблені студентом алгоритми, моделі, програми, схеми організації баз даних, функціональні та структурні схеми, лістинг програми чи програмного комплексу, інші види технічного опису особистих фахових рішень. <p>Кваліфікаційна робота є документом, на підставі якого ДКК визначає рівень теоретичної підготовки випускника. Його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплому.</p> <p>Захист проекту проводиться у терміни, що передбачені навчальним планом. До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану. Результати атестації визначаються оцінками за національною 4 - бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

2.4 Структурно-логічна схема дисциплін нормативної та вибіркової частини ОПП

2 курс		3 курс		4 курс	
3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
	Економічна теорія	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Українська мова за проф спрямуванням	Економіка і організація виробництва	Економіка і організація виробництва
Екологія	Основи правознавства	Лінійна алгебра та аналітична	Математичний аналіз	Алгоритми та структури даних	Алгоритми та структури даних

		геометрія			
	Історія України	Дискретна математика	Диференційні рівняння		
	Фізика електрика	Об'єктно-орієнтоване програмування	Теорія ймовірності та математична статистика	Інструментальні засоби візуального програмування	Інструментальні засоби візуального програмування
	Основи програмування та алгоритмічні мови	Бази даних	Чисельні методи	Математичні методи дослідження операцій	Математичні методи дослідження операцій
	Операційні системи та організація КМ	Основи програмної інженерії	Архітектура комп'ютера та комп'ютерна схемотехніка	Архітектура комп'ютера та комп'ютерна схемотехніка	Соціологія
Комп'ютерна графіка	Комп'ютерна графіка	Розробка веб-застосунків	Конструювання програмного забезпечення	Людино-машинний інтерфейс	Людино-машинний інтерфейс
		Фізичне виховання	Фізичне виховання	Проектний практикум	Проектний практикум

3 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У ВНЗ повинна функціонувати система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 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 і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагиату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

9) інших процедур і заходів, спрямованих на підвищення якості освіти.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

4 Вимоги професійних стандартів у разі їх наявності

За спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» на момент розроблення відсутній відповідний професійний стандарт.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту».

Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій».

Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України).

Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).

Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. К. : Ленвіт, 2006. – 35 с. ISBN 966-7043-96-7.

Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.- уклад. : В. М. Захарченко та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

Наказ МОН України від 01.06.2016 № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

Пояснювальна записка до ОПП

Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, у тому числі 25% – вільного вибору здобувача освіти, відповідає таким критеріям:

- чіткість та однозначність, дозволяючи чітко окреслити зміст вимог до здобувача вищої освіти:

- діагностичність (тобто результати навчання мають об'єктивні ознаки їх досягнення чи недосягнення);

- вимірюваність (існують спосіб та шкала для вимірювання досягнення результату прямими або непрямыми методами, рівнів досягнення складних результатів).

Результати навчання співвідносяться з компетентностями. Матриця відповідності визначених ОПП компетентностей дескрипторам НРК та матриця відповідності визначених ОПП результатів навчання та компетентностей представлені в Таблицях 1 і 2.

