


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ПЕТРА МОГИЛИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 151 «Автоматизація
та комп'ютерно-інтегровані технології»
галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»
Кваліфікація: бакалавр з автоматизації та приладобудування**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

 Л.П. Клименко
протокол № 1 від

« 31 » серпня 2017 р.

Освітня програма вводиться в дію



Клименко
_____ від

_____ 2017 р.

Миколаїв – 2017 р.


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми


Рівень вищої освіти бакалавр

Галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування»


Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

«ПОГОДЖЕНО»

Перший проректор
ЧНУ ім. Петра Могили
«31» серпня 2017 р.
 Н.М. Іщенко

✓ Декан факультету
комп'ютерних наук
ЧНУ ім. Петра Могили
«30» серпня 2017 р.
 М.П. Мусієнко


Керівник розробки:

Завідувач кафедри
автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій
ЧНУ ім. Петра Могили
« » 2017 р.
 О.М. Трунов

Керівник закладу-розробника

Гарант освітньої програми

Проректор ЧНУ імені Петра Могили
 П. Клименко

Кандидат технічних наук, доцент
 М.І. Сідєлев



ЗМІСТ

Передмова	4
1. Профіль освітньої програми зі спеціальності	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	10
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	14
4. Матриця відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК....	15
5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей.....	17

Передмова

1. РОЗРОБЛЕНО:

Робочою групою Чорноморського національного університету

ім. Петра Могили у складі:

- Дихта Леонід Михайлович – доктор технічних наук, професор;
- Хомченко Анатолій Нікіфорович – доктор технічних наук, професор;
- Трунов Олександр Миколайович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
- Сіделєв Микола Іванович – кандидат технічних наук, доцент;
- Прищепов Олег Федорович – кандидат технічних наук, доцент.

2. ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою Чорноморського національного університету

ім. Петра Могили (Протокол № 1 від «31» серпня 2017 р.)

3. ВВЕДЕНО В ДІЮ:

Наказом ректора Чорноморського національного університету

ім. Петра Могили (Протокол № 1ВР від «01» вересня 2017 р.)

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Чорноморський національний університет імені Петра Могили, факультет комп'ютерних наук
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з автоматизації та приладобудування
Офіційна назва освітньої програми	«Автоматизація та приладобудування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс.
Наявність акредитації	Акредитована МОН України
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Середня освіта
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2027 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
	Мета програми є підготовка сучасних висококваліфікованих мобільних фахівців в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних розв'язувати технічні задачі та практичні питання щодо автоматизації технологічними процесами, виробами в промисловості, сільському господарстві, транспорті, в навчальному процесі. Програма пропонує комплексний підхід до вивчення питань автоматизації. Дана програма формує у студентів комплекс компетенцій у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програму професійно спрямовано на комплексний підхід до розв'язанні сучасних технічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Зміст програми охоплює широкий спектр знань з автоматизації і враховує сучасні досягнення науки і техніки, концепції сталого (збалансованого) розвитку. Програма дозволяє студентам набути необхідних актуальних компетенцій навичок в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Акцент здійснюється на здобутті компетенцій в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, та передбачає зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання.
Особливості програми	Передбачається залучення студентів до прослуховування лекцій іноземною мовою. Атестація випускників проводиться у формі захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр автоматизації та приладобудування». Атестація здійснюється відкрито і публічно.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях економіки: машинобудування, приладобудування, суднобудування та ремонт, транспорт, легка промисловість, с/г промисловість, виробництво та ремонт побутової техніки, виробництво електронної та комп'ютерної техніки, програмного забезпечення тощо. Надання послуг технічного консультування; інша професійна та технічна діяльність (консультування з питань використання комп'ютерних технологій, з інших технічних питань), державне управління загального характеру, діяльність організацій промисловців і підприємців, професійних організацій.
Подальше навчання	Студент, який пройшов підготовку за даною навчальною програмою и отримав диплом бакалавра, може продовжити навчання у ВНЗ України для отримання другого рівня освіти – магістр зі спеціальностей галузі знань галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування проблем; виконання проєктів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка бакалаврської роботи.
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та

	під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт і проектів. Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів, заліків, підсумкового контролю та випускної атестації з захистом дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації та приладобудування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та англійською (чи іншою) мовами. 2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними. 3. Уміння бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях. 4. Уміння планувати та керувати часом. 5. Уміння показати обізнаність про рівні можливості та гендерні питання. 6. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення. 7. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел. 8. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій. 9. Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в області навчання та адміністрування. 10. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. 11. Уміння працювати самостійно і в команді, здатність комунікувати з колегами з питань галузі щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів. 12. Знання та розуміння предметної області та розуміння фаху. 13. Уміння працювати у міжнародному контексті. 14. Уміння діяти на основі етичних міркувань. 15. Уміння думати абстрактно, здатність до аналізу та синтезу, що дозволяє формулювати висновки (діагноз) для різних типів складних управлінських задач, здійснювати планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб. 16. Навички взаємодії та міжособистісні навички. 17. Уміння діяти з соціальною відповідальністю та громадянською свідомістю.

	<p>18. Визначеність та наполегливість при виконанні отриманих завдань та відповідальність за якість виконуваної роботи.</p> <p>19. Правильне розуміння та повага до багатокультурності та відмінності.</p> <p>20. Навички використання інформаційних технологій.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>1. Здатність застосовувати індикатори сталого розвитку для обґрунтування рішень, пов'язаних з розвитком соціально-економічних систем.</p> <p>2. Здатність застосовувати засади і принципи державної політики у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>3. Навички використання природоохоронних технологій, які дозволяють мінімізувати техногенний вплив на природні системи.</p> <p>4. Навички роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційних технологій та програмних засобів.</p> <p>5. Знання основних принципів державної політики у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>6. Сучасна обізнаність щодо національних та міжнародних програм та законодавчих актів у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>7. Використання знань про принципи просторової диференціації різних категорій та об'єктів.</p> <p>8. Використання знань сучасних галузевих проблем щодо оптимізації стану в промисловості та техніки.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Знання та уміння (ЗН+УМ)</p>	<p>1. Уміння проводити аналіз, синтез, творче осмислення, оцінювання та систематизацію різноманітних інформаційних джерел для проведення досліджень у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>2. Уміння визначати структуру і функції сучасних ГІС та можливості їх застосування.</p> <p>3. Знання основних характеристик компонентів ГІС та методів формалізації просторової інформації.</p> <p>4. Здатність обирати засоби захисту населення, працівників і службовців об'єктів народного господарства від наслідків катастроф, стихійних лих та сучасної зброї, застосованої в разі надзвичайних ситуацій.</p> <p>5. Уміння здійснювати планування і організацію заходів з захисту населення і виробничого персоналу від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.</p> <p>6. Здатність формувати технічну політику підприємства й організувати її доступність і декларування перед усіма зацікавленими сторонами для своєчасного корегування та послідовного покращання.</p> <p>7. Здатність робити пошук інформації в спеціалізованій літературі в галузі автоматизації та приладобудування, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, оп-</p>

	<p>line ресурси.</p> <p>8. Уміння здійснювати планування, впровадження, контроль й аналіз роботи систем менеджменту з метою їх подальшої сертифікації.</p>
Комунікація (КОМ)	<p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною (англійською) мовами.</p> <p>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність (АіВ)	<p>1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення.</p> <p>2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх використання.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку 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. Понад 60% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчені звання за відповідною або спорідненими спеціальностями.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами і відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>У наявності наступні лабораторії: технології виробництва, матеріалознавства, метрології та взаємозамінності, електротехніки та електроніки, приборів, фізики, автоматизації виробництва, 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 безкоштовною</p>

	можливістю доступу до мережі інтернет через бездротовий зв'язок (Wi-Fi).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	У Чорноморському національному університеті імені Петра Могили функціонує потужна система бібліотечно-інформаційного забезпечення. Користувачі бібліотеки (студенти, викладачі, науковці) отримують динамічну інформацію щодо наявності базової, іншої рекомендованої літератури та її розміщення, а також здійснюють доступ до оцифрованих повнотекстових копій навчальної та методичної літератури. Також використовуються авторські розробки (підручники, навчальні посібники, методичні матеріали) професорсько-викладацького складу.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів. За програмою академічної мобільності «Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе після вивчення курсу української або англійської мови у межах ліцензійного обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому та навчальними планами для іноземних здобувачів.

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

2.1 Розподіл змісту ОП за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Разом за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки	17/7,1	12/5,0	29/12,1

2.	Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки	53/22,1	44,5/18,5	97,5/40,6
3.	Цикл професійної та практичної підготовки	62/25,8	51,5/21,5	113,5/47,3
Разом за весь термін навчання		132/55,0	108/45,0	240/100

2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки			
ГСЕ.1	Українська мова	3	екзамен
ГСЕ.2	Історія України	3	екзамен
ГСЕ.3	Іноземна мова (англійська мова)	5	залік, екзамен
ГСЕ.4	Історія української культури	3	екзамен
ГСЕ.5	Філософія	3	екзамен
Всього за цикл:		17	
Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки			
ФПН.1	Математичні та чисельні методи в автоматизації	15	залік, екзамен
ФПН.2	Хімія	3	екзамен
ФПН.3	Основи екології	3	залік
ФПН.4	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	залік, екзамен
ФПН.5	Фізика	17	залік, екзамен
ФПН.6	Комп'ютерні технології та програмування	10	залік, екзамен
Всього за цикл:		53	
Цикл професійної та практичної підготовки			
ПП.1	Вступ до фаху	4	екзамен
ПП.2	БЖД та основи охорони праці	3	екзамен
ПП.3	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади, взаємозамінність	5	залік, екзамен
ПП.4	Електроніка та електротехніка	11,5	залік, екзамен
ПП.5	Теорія автоматичного керування	8	екзамен
ПП.6	Автоматизація технологічних процесів і виробництв	5	залік, екзамен
ПП.7	Ознайомча практика з технологій виробництва	3	залік

ПП.8	Навчальна практика з автоматизованих технологій	3	залік
ПП.10	Переддипломна практика	3	залік
ПП.11	Комплексний КП з дисциплін "Типові технологічні об'єкти і процеси виробництва" та "Електроніка та мікропроцесорна техніка"	3	КР
ПП.12	Комплексний КП з дисциплін "Теорія автоматичного керування" та "Проектування систем автоматики"	3	КР
ПП.13	Кваліфікаційна робота бакалавра	7,5	
	Всього за цикл:	62	
	Всього за групу компонентів:	132	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
Дисципліни за вибором навчального закладу циклу фундаментальної, природничо-наукової підготовки			
ПП.7	Теоретична механіка	6,5	залік, екзамен
ПП.8	Комп'ютерно-інтегровані технології	3,5	залік
ПП.9	Прикладна механіка та основи конструювання	5	залік
ПП.10	Основи термодинаміки, теплотехніки та гідрогазодинаміки	6,5	залік, екзамен
ПП.11	Типові технологічні об'єкти і процеси виробництва	6	залік, екзамен
ПП.12	Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих технологій	3	екзамен
ПП.13	Автоматизовані системи управління	5	залік
ПП.14	Моделювання і оптимізація систем керування	3	залік
ПП.15	Основи менеджменту, маркетингу і підприємництва	3	залік
ПП.16	Виконавчі пристрої систем керування	3	екзамен
	Всього за цикл:	44,5	
Дисципліни за вибором студентів циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
ГСЕ.6	Логіка	3	залік
ГСЕ.7	Політологія	3	залік
ГСЕ.8	Правознавство	3	залік
ГСЕ.9	Соціологія	3	залік
ГСЕ.10	Етика і естетика		
ГСЕ.11	Релігієзнавство		
ГСЕ.12	Психологія		
ГСЕ.13	Основи економічної теорії		
	Всього за цикл:	12	
Дисципліни за вибором студентів циклу професійної та практичної підготовки			
<i>Вибіркові компоненти блоку А</i>			
ПП.14 а	Технічні засоби автоматизації	7	залік, екзамен
ПП.15 а	Математичне моделювання	5	залік
ПП.16 а	Адаптивні системи керування і контролю	4	залік

ПП.17 а	Проектування систем автоматики	8	залік
ПП.18 а	САПР у виробничих процесах	5	залік
ПП.19 а	Монтаж,обслуговування і ремонт систем автоматизації та керування	5	екзамен
ПП.20 а	Автоматизація транспортних засобів	3	екзамен
ПП.21 а	Автоматизація холодильного та кондиціонуючого обладнання	3	залік
ПП.22 а	Автоматизація переробних технологій в АПК	3	залік
ПП.23а	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	5	екзамен
ПП.24 а	Основи матеріалознавства	3,5	екзамен
<i>Вибіркові компоненти блоку Б</i>			
ПП. 14 б	Обладнання автоматизованих систем виробництва	7	залік, екзамен
ПП.15 б	Математичне моделювання	5	залік
ПП. 16 б	Системи управління базами даних	4	залік
ПП. 17 б	Проектування систем автоматики	8	залік
ПП. 18 б	Теорія передачі,кодування та захисту інформації	5	залік
ПП. 19 б	Принципи інженерного і імітаційного моделювання	5	екзамен
ПП. 20 б	Комп'ютерні методи обробки сигналів	3	екзамен
ПП. 21 б	Моделювання та контроль динамічних систем	3	залік
ПП. 22 б	Інженерний аналіз	3	залік
ПП. 23 б	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	5	екзамен
ПП. 24 б	Матеріалознавство композиційних матеріалів	3,5	екзамен
Всього за цикл:		51,5	
Всього за вибіркові компоненти:		108	
Всього зо освітньо-професійну програму:		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Програма підготовки здобувачів вищої освіти за напрямком 15 – «Автоматизація та приладобудування» ступеня бакалавр загальним обсягом 240 кредитів ECTS передбачає оволодіння студентами 35 навчальними дисциплінами, проходження виробничої та переддипломної практики і проведення підсумкової атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

Обов'язкова частина навчального плану має обсяг 55 кредитів ECTS (61%) і включає 8 дисциплін, асистентської та переддипломної практику (12,5 кредитів) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (21 кредитів).

Вибіркова частина навчального плану має обсяг 35 кредити ECTS (39%) і включає дисципліни самостійного вибору навчального закладу (12,5 кредитів), дисципліни вільного вибору студентів циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (6 кредитів) та дисципліни за вибором студентів циклу професійної та практичної підготовки (блоки А і Б) (16,5 кредитів).

В обов'язковій частині передбачено 2 навчальні дисципліни циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ОЗП) (6,5 кредитів), 2 навчальні дисципліни циклу математичної та природничо-наукової підготовки (ОФП) (12,5 кредитів) та 4 дисциплін циклу професійної підготовки (ОПП) (16,5 кредитів), асистентську (3 кредити), переддипломну практику (6 кредити) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (21 кредитів).

Вибіркова частина навчального плану охоплює 4 дисципліни самостійного вибору навчального закладу (12,5 кредитів), які є обов'язковими для всіх студентів, 2 дисципліни вільного вибору студентів циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (6 кредитів), 3 дисциплін вільного вибору студента в двох блоках (А і Б), з яких студент відповідно до обраної спеціалізації обирає для вивчення дисципліни одного з блоків (16,5 кредитів).

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників напрямку 15 – «Автоматизація та приладобудування» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалавратської роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з автоматизації та приладобудування. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК

Таблиця 4.1

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
Знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності	+	+		
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях				+
Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування)			+	+
Знання іншої мови	+	+	+	
Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій			+	
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	+	+	+	
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел		+	+	
Навички здійснення безпечної діяльності		+		+
Прагнення до збереження навколишнього середовища	+	+		+
Уміння працювати як індивідуально, так і в команді			+	+
Здатність приймати обґрунтовані рішення.		+		+
Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	+			
Спеціальні (фахові) компетентності				
Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії	+	+		
Здатність застосовувати базові знання, як мінімум, з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для забезпечення інженерної підготовки з обраної професії	+	+		
Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації	+	+		+
Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації; вміти вибирати параметри контролю та керування на основі технічних характеристик, конструктивних особливостей та режимів роботи обладнання.	+	+		+

Здатність застосовувати методи теорії автоматичного керування, системного аналізу та числових методів для розроблення математичних моделей автоматизованих систем для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій	+	+		+
Здатність демонструвати знання методів ідентифікації об'єктів, побудови їх математичних моделей та моделей систем керування, дослідження математичних моделей систем керування та їх елементів	+	+		+
Здатність використовувати базові знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів; принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики	+	+		+
Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування	+	+	+	
Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних і їх архівування для формування бази даних параметрів процесу і та їх візуалізації, а також створення автоматизованих робочих місць оператора технолога на основі SCADA-систем	+			+
Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів		+	+	
Здатність брати участь в проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, склад та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових	+	+		+
Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації	+	+		
Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень	+	+		+
Здатність продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації	+			

5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Таблиця 5.1.

П Р Н	Компетентності																												
	І К	Загальні компетентності																				Спеціальні (фахові) компетентності							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8
1	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+			+		+	+		+	+	+	+	+		
2	+	+		+	+	+	+		+			+		+		+	+			+	+			+					
3	+							+					+								+		+	+			+		
4	+								+									+					+						
5	+								+									+					+						
6	+	+			+	+	+		+	+		+			+	+						+			+			+	
7	+		+					+				+										+	+			+			
8	+			+	+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+			+			