

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ПРОМИСЛОВОЇ АВТОМАТИКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
**«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»**

фахової передвищої освіти

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 15 «Автоматизація та приладобудування»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
КВАЛІФІКАЦІЯ фаховий молодший бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

РОЗГЛЯНУТО ТА ЗАТВЕРДЖЕНО:

Педагогічною радою
Фахового коледжу промислової автоматики
та інформаційних технологій ОНТУ
протокол № 8 від "23" 05 2022 р.
Голова Педагогічної ради ФКПАІТ ОНТУ
Ольга ЄПУР

Освітня програма вводиться в дію з 01.07. 2022 р.

Директор ФКПАІТ ОНТУ ОЄ/є Ольга ЄПУР

(наказ № 227-01 від «15» 06 2022 р.)

Одеса – 2022р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
**«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології»**

галузь знань	15 «Автоматизація та приладобудування»
спеціальність	151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
спеціалізація	
рівень освіти	фахова передвища освіта
освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр

ПОГОДЖЕНО:

Голова Методичної ради, заступник
директора з НМР ФКПАІТ ОНТУ

« 23 » 05 2022 р.



Вікторія ОКСАНІЧЕНКО

Декан факультету автоматизації
та робототехніки ОНТУ

« 23 » 05 2022 р.



Іван СВІТИЙ

Гарант освітньої програми

« 23 » 05 2022 р.



Антоніна ДІЛОВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено на основі стандарту фахової передвищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 08.12.2021 № 1322 «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр», введеного в дію з 2021/ 2022 навчального року.

URL:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvysycha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/12/08/151-Avtomatyz.ta.komp-intehr.tekhn.08.12.pdf>

Розроблено робочою групою циклової комісії комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення ФКПАІТ ОНТУ у складі:

1. Керівник робочої групи: Ділова Антоніна Євгенівна, викладач першої кваліфікаційної категорії професійно-орієнтованих дисциплін ФКПАІТ ОНТУ.
2. Член робочої групи: Дубна Сергій Михайлович, викладач першої кваліфікаційної категорії професійно-орієнтованих дисциплін ФКПАІТ ОНТУ.
3. Член робочої групи: Бородуліна Ганна Віталіївна, викладач другої кваліфікаційної категорії професійно-орієнтованих дисциплін ФКПАІТ ОНТУ.

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти ступеня фаховий молодший бакалавр за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості фахової передвищої освіти.

1. Опис освітньо-професійної програми зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу фахової передвищої освіти	Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій Одеського національного технологічного університету»
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Освітня кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Освітньо-професійна програма – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій	5 рівень Національної рамки кваліфікацій
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахового молодшого бакалавра	180 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Освітньо-професійна програма акредитована Державною службою якості освіти України. Наказ від 20.06.2018 р. № 662. Сертифікат ДС №2721 від 12.06.2018 р. Термін дії до 01.07.2028 р.
Термін дії освітньої програми	01.07.2022 – 01.07.2032 р.р.
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	- базова середня освіта (з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки); - повна загальна середня освіта (профільна середня освіта), результати зовнішнього незалежного оцінювання, результати мультипредметного тесту, мотиваційний лист. - професійна (професійно-технічна) освіта.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://promavt.od.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації різного призначення, монтажу та налагодження технічних засобів автоматизованих систем.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> технічне, програмне, математичне та інформаційне забезпечення об'єктів і процесів в галузі автоматизації та приладобудування з використанням сучасної

	<p>мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних обслуговувати та модернізувати існуючі системи автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, розроблення прикладного програмного забезпечення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> вимірювання технологічних параметрів процесів; призначення, принципи роботи і технічні характеристики засобів автоматизації; основи теорії автоматичного керування систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> методи та принципи технологічних та електричних вимірювань, особливості використання технічних засобів автоматизації, керування типовими технічними об'єктами, інформаційними технологіями; методами та програмними засобами розрахунку, моделювання технологічних процесів та елементів систем автоматизації; розроблення прикладного програмного забезпечення для систем автоматизації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для дослідження, моделювання, проектування, налагодження, обслуговування та експлуатації засобів і систем автоматизації.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть обіймати посади (назви професій згідно національного класифікатора України: ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> - фахівець в галузі автоматизації, - фахівець з інформаційних технологій, - фахівець в галузі управління, - фахівець з автоматизації виробничих процесів, - фахівець в галузі обчислювальної техніки, - фахівець в галузі програмування, - фахівці в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), - технік-оператор електронного устаткування, - техніки-програмісти.
Академічні та професійні права випускників	<p>Мають право продовжити навчання за початковим рівнем (короткий цикл) вищої освіти та/або першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Практично-орієнтоване, студентоорієнтоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання.</p>
Оцінювання	<p>Методи оцінювання: екзамени, тестування, модульні контрольні роботи, захист лабораторних та практичних робіт, захист курсового проєкту, захист звіту з навчальної практики та практики на виробництвах, публічний захист кваліфікаційної роботи (дипломної роботи) у екзаменаційній комісії.</p> <p>Системи оцінювання: оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою, національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
6 – Перелік компетентностей випускника	

<p>Інтегральна компетенція</p>	<p>ІК1.Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях</p>
<p>Загальні компетенції (ЗК)</p>	<p>ЗК 1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність здійснювати безпечну діяльність. ЗК 7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фхові, предметні) компетентності</p>	<p>СК1. Здатність застосовувати базові знання математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації. СК2. Здатність застосовувати знання загальної фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації. СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації. СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування. СК5. Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення. СК6. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації; вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації. СК7. Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації; використовувати комп'ютерно-інтегровані технології для збору даних та їх архівування; створювати бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. СК8. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.</p>

	<p>СК9. Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.</p> <p>СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень.</p>
7- Зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	
	<p>РН1. Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.</p> <p>РН2. Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.</p> <p>РН3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.</p> <p>РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.</p> <p>РН5. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>РН6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу.</p> <p>РН7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації.</p> <p>РН8. Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>РН9. Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій об'єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп'ютерну графіку та 3D-моделювання.</p> <p>РН10. Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.</p> <p>РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.</p> <p>РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.</p> <p>РН13. Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми, є штатними співробітниками ФКПАІТ ОНТУ, мають базову вищу освіту відповідну навчальним дисциплінам,

	що викладаються, мають достатній досвід виробничої діяльності за профілем підготовки, пройшли чергову атестацію, підвищили або підтвердили свою кваліфікаційну категорію.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. В ФКПАІТ ОНТУ встановлено локальні комп'ютерні мережі та бездротовий доступу до мережі Інтернет через WiFi. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт ФКПАІТ ОНТУ http://www.promavt.od.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Читальна зала бібліотеки забезпечена бездротовим доступом до мережі Інтернет. Крім фонду наукової (в т. ч. електронної) бібліотеки, студенти мають вільний доступ до електронної бібліотеки циклової комісії, що містить примірники наукових фахових журналів, підручників та інших навчальних посібників, які забезпечують освітній процес за освітньою програмою.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	

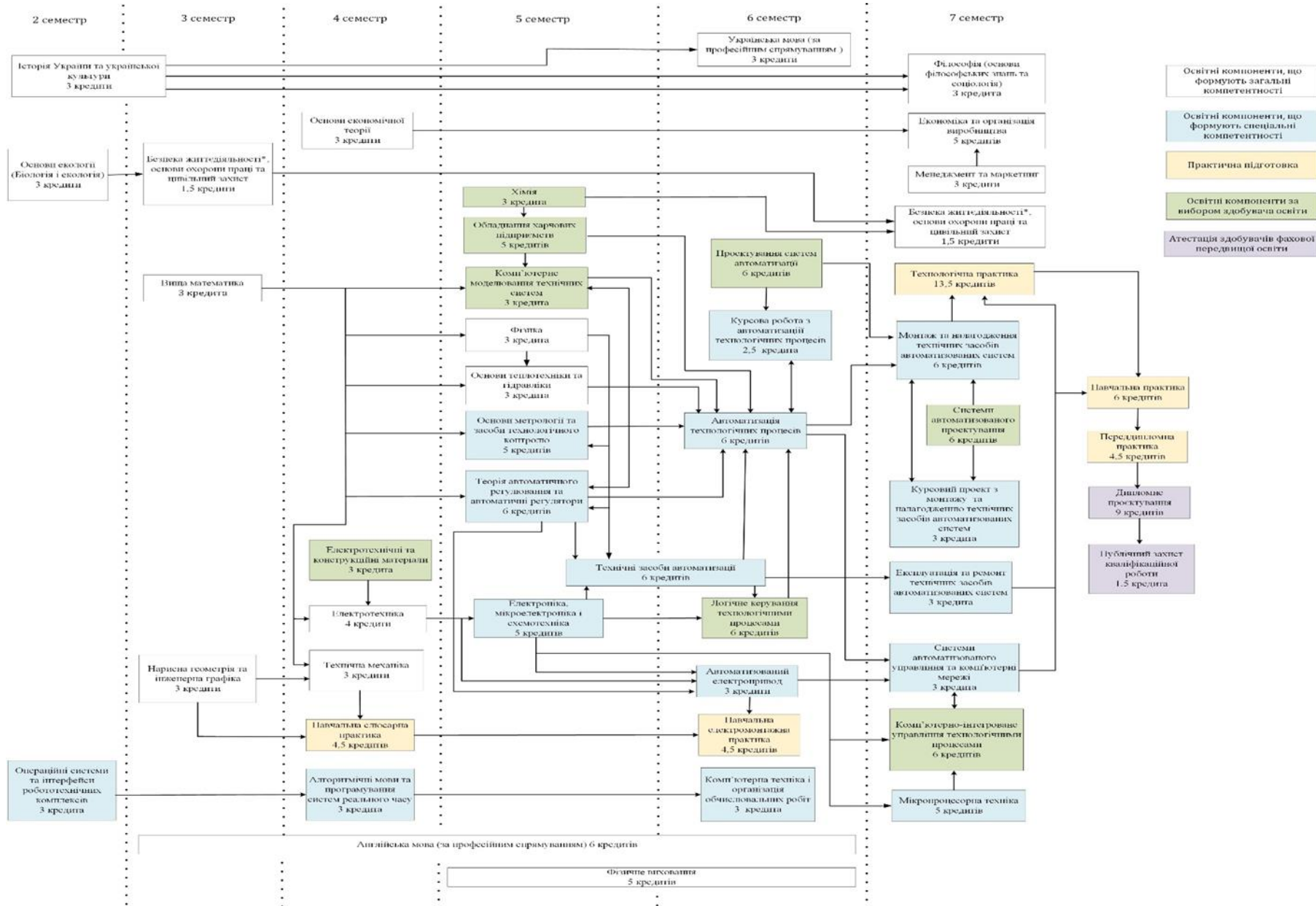
2.Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. ко- нтролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
<i>1. Дисципліни, що формують загальні компетентності</i>			
ОК 1	Філософія (основи філософських знань та соціологія)	3	диф.залик
ОК 2	Історія України та української культури	3	диф.залик
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 4	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	6	диф.залик
ОК 5	Фізичне виховання	5	диф.залик
ОК 6	Основи економічної теорії	3	диф.залик
ОК 7	Менеджмент та маркетинг	3	диф.залик
ОК 8	Вища математика	3	диф.залик
ОК 9	Нарисна геометрія та інженерна графіка	3	диф.залик
ОК 10	Електротехніка	4	диф.залик
ОК 11	Технічна механіка	3	диф.залик
ОК 12	Основи теплотехніки та гідравліки	3	диф.залик
ОК 13	Основи екології (Біологія і екологія)	3	диф.залик
ОК 14	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист	3	екзамен
ОК 15	Фізика	3	диф.залик
Загальний обсяг компонентів		51	
<i>2. Дисципліни, що формують спеціальні компетентності</i>			
ОК 16	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	5	екзамен
ОК 17	Основи метрології та засоби технологічного контролю	5	диф.залик
ОК 18	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	6	екзамен
ОК 19	Автоматизація технологічних процесів	6	екзамен
ОК 20	Курсовий проект з автоматизації технологічних процесів	2,5	диф.залик
ОК 21	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	6	екзамен
ОК 22	Курсовий проект з монтажу та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	3	диф.залик
ОК 23	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	3	диф.залик
ОК 24	Технічні засоби автоматизації	6	екзамен
ОК 25	Мікропроцесорна техніка	5	диф.залик
ОК 26	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	3	диф.залик
ОК 27	Автоматизований електропривод	3	диф.залик
ОК 28	Операційні системи та інтерфейси робототехнічних комплексів	3	диф.залик

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. ко- нтролю
1	2	3	4
ОК 29	Системи автоматизованого управління та комп'ютерні мережі	3	диф.залік
ОК 30	Алгоритмічні мови та програмування систем реального часу	3	диф.залік
ОК 31	Економіка та організація виробництва	5	екзамен
Загальний обсяг компонентів		67,5	
<i>3. Практична підготовка</i>			
ОК 32	Навчальна слюсарна практика	4,5	диф.залік
ОК 33	Навчальна електромонтажна практика	4,5	диф.залік
ОК 34	Навчальна практика	6	диф.залік
ОК 35	Технологічна практика	13,5	диф.залік
ОК 36	Переддипломна практика	4,5	диф.залік
ОК 37	Дипломне проектування	9	ТАК
Загальний обсяг компонентів		42	
ОК 38	Публічний захист кваліфікаційної роботи	1,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТІВ:		162	
<i>Вибірковий блок 1 (Дисципліни за вибором здобувачів освіти)</i>			
ВК 1.1	Електротехнічні та конструкційні матеріали	3	диф.залік
ВК 1.2	Комп'ютерне моделювання технічних систем	3	диф.залік
ВК 1.3	Логічне керування технологічними процесами	6	диф.залік
ВК 1.4	Комп'ютерно - інтегроване управління технологічними процесами	6	диф.залік
<i>Вибірковий блок 2 (Дисципліни за вибором здобувачів освіти)</i>			
ВК 2.1	Хімія	3	диф.залік
ВК 2.2	Обладнання харчових підприємств	3	диф.залік
ВК 2.3	Проектування систем автоматизації	6	диф.залік
ВК 2.4	Системи автоматизованого проектування	6	диф.залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів:		18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів передвищої освіти

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація випускників освітньої програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (дипломної роботи) та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому освітньо-кваліфікаційного рівня фаховий молодший бакалавр. Захист дипломної роботи здійснюється Екзаменаційною комісією, до складу якої входять викладачі випускових та профільних комісій та провідні фахівці виробництва відповідно до положення про Екзаменаційну комісію, затвердженого Вченою радою ОНТУ</p>
<p>Вимоги до кваліфікаційної роботи</p>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне та практичне дослідження складних спеціалізованих задач в галузі автоматизація та комп'ютерно-інтегрованих технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або у репозитарії закладу фахової передвищої освіти. Зміст кваліфікаційної роботи визначається її темою. Деталізація вимог до кваліфікаційної роботи регламентується внутрішніми документами й положеннями ФКПАІТ ОНТУ.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної роботи</p>	<p>До захисту кваліфікаційної роботи допускаються здобувачі освіти, які повністю виконали всі вимоги навчального плану. Кваліфікаційна робота (дипломний проект) – це самостійно виконана проектно-дослідна робота студента, яка передбачає авторське бачення задачі, можливості її дослідження та розв'язання. Робота свідчить про вміння автора проводити емпіричне дослідження, розробляти відповідні системи (засоби), обґрунтовувати проектні рішення, опрацьовувати та аналізувати отримані результати, формулювати аргументовані висновки. Виконання випускних кваліфікаційних робіт має сприяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизації, закріпленню й розширенню теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосуванню цих знань для вирішення конкретних завдань; - розвитку навичок здійснення самостійної роботи та оволодіння методикою вирішення питань і завдань, поставлених у випускній роботі; - оцінюванню рівня володіння певною сукупністю професійних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності; - дотримання принципів і норм академічної доброчесності та недопущення плагіату. <p>Зміст кваліфікаційної роботи визначається її темою. Здобувач освіти зобов'язаний також по суті відповісти на запитання членів Екзаменаційної комісії, дати аргументовані роз'яснення щодо критичних зауважень рецензії.</p>

4. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти

В ФКПАІТ ОНТУ повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти 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 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) інших процедур і заходів.

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																																	
	Обов'язкові компоненти																																	
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31			
1	Філософія (основи філософських знань та соціологія)	Історія України та української культури	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	Фізичне виховання	Основи економічної теорії	Менеджмент та маркетинг	Вища математика	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Електротехніка	Технічна механіка	Основи теплотехніки та гідравліки	Основи екології	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист	Фізика	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	Основи метрології та засоби технологічного контролю	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	Автоматизація технологічних процесів	Курсовий проект з автоматизації технологічних процесів	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Курсовий проект з монтажу та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	Технічні засоби автоматизації	Мікропроцесорна техніка	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	Автоматизований електропривод	Операційні системи та інтерфейси робототехнічних комплексів	Системи автоматизованого управління та комп'ютерні мережі	Алгоритмічні мови та програмування систем реального часу	Економіка та організація виробництва			
СК8. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.																																		
СК9. Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.						+	+																											
СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень.	+											+	+																					

5.2 Матриця відповідності компетентностей випускника компонентам освітньо-професійної програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми														
	Обов'язкові компоненти							Вибіркові компоненти							
	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВБ1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
Навчальна слюсарна практика	Навчальна електромонтажна практика	Навчальна практика	Технологічна практика	Переддипломна практика	Дипломне проєктування	Публічний захист кваліфікаційної роботи	Електротехнічні та конструкційні матеріали	Комп'ютерне моделювання технічних систем	Логічне керування технологічними процесами	Комп'ютерно - інтегроване управління технологічними процесами	Хімія	Обладнання харчових підприємств	Проектування систем автоматизації	Системи автоматизованого проєктування	
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.															
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності															
СК1. Здатність застосовувати базові знання математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації.						+			+						
СК2. Здатність застосовувати знання загальної фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації.		+						+							
СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації.			+	+									+	+	
СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження				+	+	+		+					+		+

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																															
	Обов'язкові компоненти																															
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК30	ОК 31	
1	Філософія (основи філософських знань та соціологія)	Історія України та української культури	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	Фізичне виховання	Основи економічної теорії	Менеджмент та маркетинг	Вища математика	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Електротехніка	Технічна механіка	Основи теплотехніки та гідраліки	Основи екології	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист	Фізика	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	Основи метрології та засоби технологічного контролю	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	Автоматизація технологічних процесів	Курсовий проєкт з автоматизації технологічних процесів	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Курсовий проєкт з монтажу та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	Технічні засоби автоматизації	Мікропроцесорна техніка	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	Автоматизований електропривод	Операційні системи та інтерфейси робототехнічних комплексів	Системи автоматизованого управління та комп'ютерні мережі	Алгоритмічні мови та програмування систем реального часу	Економіка та організація виробництва	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.																															
	PH5. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.																		+	+	+	+						+	+	+		
	PH6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу.									+	+																+					
	PH7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації.																			+	+											
	PH8. Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.																								+	+				+		

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																																
	Обов'язкові компоненти																																
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31		
1	Філософія (основи філософських знань та соціологія)	Історія України та української культури	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	Фізичне виховання	Основи економічної теорії	Менеджмент та маркетинг	Вища математика	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Електротехніка	Технічна механіка	Основи теплотехніки та гідравліки	Основи екології	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист	Фізика	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	Основи метрології та засоби технологічного контролю	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	Автоматизація технологічних процесів	Курсовий проект з автоматизації технологічних процесів	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Курсовий проект з монтажу та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	Технічні засоби автоматизації	Мікропроцесорна техніка	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	Автоматизований електропривод	Операційні системи та інтерфейси робототехнічних комплексів	Системи автоматизованого управління та комп'ютерні мережі	Алгоритмічні мови та програмування систем реального часу	Економіка та організація виробництва		
РН13. Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.	+												+							+													
РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.																				+													+

6.2 Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми														
	Обов'язкові компоненти							Вибіркові компоненти							
	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВБ1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
Навчальна слюсарна практика	Навчальна електромонтажна практика	Навчальна практика	Технологічна практика	Переддипломна практика	Дипломне проектування	Публічний захист кваліфікаційної роботи	Електротехнічні та конструкційні матеріали	Комп'ютерне моделювання технічних систем	Логічне керування технологічними процесами	Комп'ютерно-інтегроване управління технологічними процесами	Хімія	Обладнання харчових підприємств	Проектування систем автоматизації	Системи автоматизованого проектування	
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
PH1. Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.									+		+				
PH2. Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.						+		+							
PH3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.						+	+								
PH4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.						+	+			+	+		+		+
PH5. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.						+	+			+			+		
PH6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу.						+									
PH7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації.						+	+		+					+	
PH8. Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані										+	+				+

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми														
	Обов'язкові компоненти							Вибіркові компоненти							
	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
Навчальна слюсарна практика	Навчальна електромонтажна практика	Навчальна практика	Технологічна практика	Переддипломна практика	Дипломне проектування	Публічний захист кваліфікаційної роботи	Електротехнічні та конструкційні матеріали	Комп'ютерне моделювання технічних систем	Логічне керування технологічними процесами	Комп'ютерно - інтегроване управління технологічними процесами	Хімія	Обладнання харчових підприємств	Проектування систем автоматизації	Системи автоматизованого проектування	
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.															
РН9. Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій об'єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп'ютерну графіку та 3D-моделювання.											+			+	
РН10. Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.						+									+
РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.						+			+		+				+
РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.						+									
РН13. Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.						+	+								
РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.						+	+								

7. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																	
	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності									
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10
РН1. Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.			+	+					+	+	+			+		+		
РН2. Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.									+	+	+	+		+				
РН3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.					+	+			+	+	+	+	+					
РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміння обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.					+	+				+		+						
РН5. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.				+	+	+				+	+				+	+	+	+
РН6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу.				+						+	+	+			+		+	+
РН7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації.				+		+				+		+	+	+	+	+	+	+
РН8. Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людиномашинного інтерфейсу.	+	+	+	+	+									+		+	+	
РН9. Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій	+	+	+	+	+					+				+		+	+	

