

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету
водного господарства та природокористування»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти
за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-
інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація
та приладобудування»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради,
в.о. ректора Національного університету
водного господарства та
природокористування



В.С. Мошинський

(протокол № 8 від «25» червня 2021 р.)

ПОГОДЖЕНО

Директор ВСП «Рівненський технічний
фаховий коледж НУВГП»

М.В. Яцков

(протокол № 13 від «24» червня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
«01» вересня 2021 року

Директор ВСП «Рівненський технічний
фаховий коледж НУВГП»

М.В. Яцков

(наказ № 215 від «25» червня 2021 р.)

Рівне 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

ВНЕСЕНО

Цикловою комісією автоматизації та електротехнічних дисциплін Відокремленого структурного підрозділу «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування» (далі – ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП»)

протокол № 10 від «16» червня 2021 р.

СХВАЛЕНО

педагогічною радою ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП», протокол № 13 від «24» червня 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

рішенням Вченої ради НУВГП, протокол № 8 від «25» червня 2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з навчальної роботи



Л. К. Осадча

Передмова

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ, діє до введення в дію офіційно затвердженого Стандарту вищої освіти України

РОЗРОБНИКИ (проектна група)

Керівник проектної групи:

Кирилюк Світлана Володимирівна,
викладач, кандидат технічних наук

Члени проектної групи:

Маланчук Євгеній Зіновійович, викладач, доктор технічних наук, професор

Наумчук Олександр Миколайович, викладач, кандидат технічних наук, доцент

До розробки освітньої програми залучені роботодавці:

1. Дегтярьов Дмитро Борисович, начальник служби управління персоналом ПрАТ «Реноме-Смарт»
2. Гончар Тарас Миколайович, в.о. головного енергетика ТОВ «Рівне-Борошно»

До розробки освітньої програми залучені студенти та випускники:

1. Остапчук Андрій Олександрович, здобувач освітнього ступеня «молодший бакалавр» у ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП».
2. Собко Валерій Юрійович, здобувач освітнього ступеня «молодший спеціаліст», випускник 2021 року ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Сафоник Андрій Петрович, д.т.н., професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
2. Клепач Марко Миколайович, к.т.н., доцент, директор ТзОВ «Каскад-Імпрейсон»
3. Воробюк Сергій Петрович, начальник відділу автоматизованих систем керування виробництвом ПП «Патар»
4. Рабчук Тарас Олександрович, провідний інженер з АСУТП «Волинь-Цемент» філія ПрАТ «Дікергофф Цемент Україна»
5. Ярмольчук Сергій Миколайович, директор ТОВ «ДП СВ Альтера-Рівне»
6. Тетера Юрій Іванович, директор ТОВ «Технології сучасності»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

1. Загальна інформація

Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування»
Ступінь вищої освіти	Молодший бакалавр
Освітня кваліфікація	Молодший бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом молодшого бакалавра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС; Термін навчання 1 рік і 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	Початковий рівень (короткий цикл) (QF-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень, НРК України – 5 рівень)
Передумови	Особа має право здобувати ступінь молодшого бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти (ст.5 Закону України «Про вищу освіту»)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до введення в дію наступної освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.tehcollege.rv.ua/index.php/osvitnya-diyalnist/osvitni-programu2/975-molodshiy-bakalavr1.html

2 - Мета освітньої програми

Формування інтегральних, загальних та фахових компетентностей у здобувачів освіти для успішної професійної діяльності у галузі автоматизації технологічних процесів та комп'ютерно-інтегрованих технологій, спроможних успішно конкурувати на ринку праці в умовах інноваційного науково-технічного розвитку суспільства.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Об'єктом професійної діяльності молодшого бакалавра з даної спеціальності є: технології, об'єкти, засоби і системи автоматизації, сукупність теоретичних методів і
---	--

	<p>практичних способів діяльності молодших бакалаврів для впровадження автоматизації технологічних процесів.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області засновано на базових поняттях в галузі автоматизації технологічних процесів та комп'ютерно-інтегрованих технологій, теоріях, принципах, поняттях та методах фундаментальних і загальноінженерних наук.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» підготовки молодшого бакалавра спрямована на здобуття особою загальнокультурної та професійно орієнтованої підготовки, спеціальних умінь і знань, а також певного досвіду їх практичного застосування з метою виконання типових завдань, що передбачені для первинних посад у промислових галузях професійної діяльності.</p>
Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі автоматизації технологічних процесів та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
Особливості програми	<ul style="list-style-type: none"> - врахування сучасних тенденцій розвитку автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що дозволяє не тільки проєктувати нові, а й модернізувати існуючі системи; - виробничі практики є обов'язковими, проводяться на підприємствах регіону, що експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології, і забезпечують закріплення базових вмінь професійної діяльності.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування в компаніях, підприємствах та інститутах технологічного та інформаційного секторів за професією (відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010):</p> <p>3115 – технік з автоматизації виробничих процесів;</p> <p>3115 – технік з експлуатації та ремонту устаткування;</p> <p>3119 – технік з метрології;</p> <p>3119 – технік з налагоджування та випробувань;</p> <p>3139 – технік-оператор електронного устаткування;</p> <p>3121 – технік - програміст;</p> <p>3113 – технік - електрик;</p> <p>3114 – технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру.</p>
Подальше навчання	<p>Продовження навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Можливість підвищення кваліфікації.</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підходи до освітнього процесу: студентсько-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, компетентнісне навчання.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота з методичним забезпеченням, виконання курсових проєктів і робіт, консультації з викладачами, практична підготовка.</p> <p>Проведення виїзних та навчальних практик.</p> <p>Заняття мають інтерактивний, науково-пізнавальний характер, проводяться з використанням сучасних інформаційно-комунікативних технологій.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) і вербальною (зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS.</p> <p>Форми контролю:</p> <p>Поточне опитування, тестовий контроль, проєктні та графічні роботи, лабораторні та практичні завдання, захист курсових проєктів (робіт), усні та письмові заліки або екзамени.</p> <p>Види контролю:</p> <p>Поточний контроль, семестровий (підсумковий) контроль, атестація випускників.</p>
6 - Програми компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватись іноземною мовою.</p> <p>ЗК04. Навички використання інноваційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p>

	<p>ЗК10. 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 розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>ФК01. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>ФК02. Здатність застосовувати знання фізики, хімії, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>ФК03. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбувається та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>ФК04. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>ФК05. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.</p> <p>ФК06. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>ФК07. Здатність обґрунтовувати вибір технічної інфраструктури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ФК08. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових</p>

	<p>документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК09. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</p> <p>ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p> <p>ФК12. Здатність комплексно аналізувати проблеми та потреби ринку послуг в банківській та фінансових сферах, вміння розробляти та проектувати програмно-апаратні засоби обслуговування банківських інформаційних систем, проводити технічне обслуговування та модернізацію.</p> <p>ФК13. Здатність проектувати та розробляти супервізорні системи керування технологічними процесами. Вміти реалізовувати людинно-машинний інтерфейс оператора технологічного процесу.</p>
--	--

6 - Програмні результати навчання (ПРН)

<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН01. Застосовувати ґрунтовні знання основних розділів вищої математики в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>ПРН02. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних, природничих та інженерних дисциплін, зокрема фізики, хімії, електротехніки, електроніки та схемотехніки, мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і розв'язання типових задач і проблем автоматизації</p> <p>ПРН03. Застосовувати базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, мати навички програмування та використання програмних засобів і роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій автоматизації технологічних процесів.</p> <p>ПРН04. Проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПРН05. Застосовувати методи теорії автоматичного</p>
---	---

керування, системного аналізу та числових методів для розроблення математичних та імітаційних моделей автоматизованих систем, для аналізу якості їх функціонування, моделювання різних аспектів систем із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ПРН06. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем автоматизації та їх складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

ПРН07. Використовувати базові знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин основних технологічних параметрів; принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики.

ПРН08. Обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації експлуатаційних умов, мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПРН09. Використовувати знання сучасного рівня та новітніх технологій в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектувати багаторівневі систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації.

ПРН 10. 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.

ПРН11. Брати участь у проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу проекту та послідовності виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

ПРН12. Використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення типових інженерних задач в галузі автоматизації і приладобудування, зокрема, методів комп'ютерної графіки, моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних.

ПРН13. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного

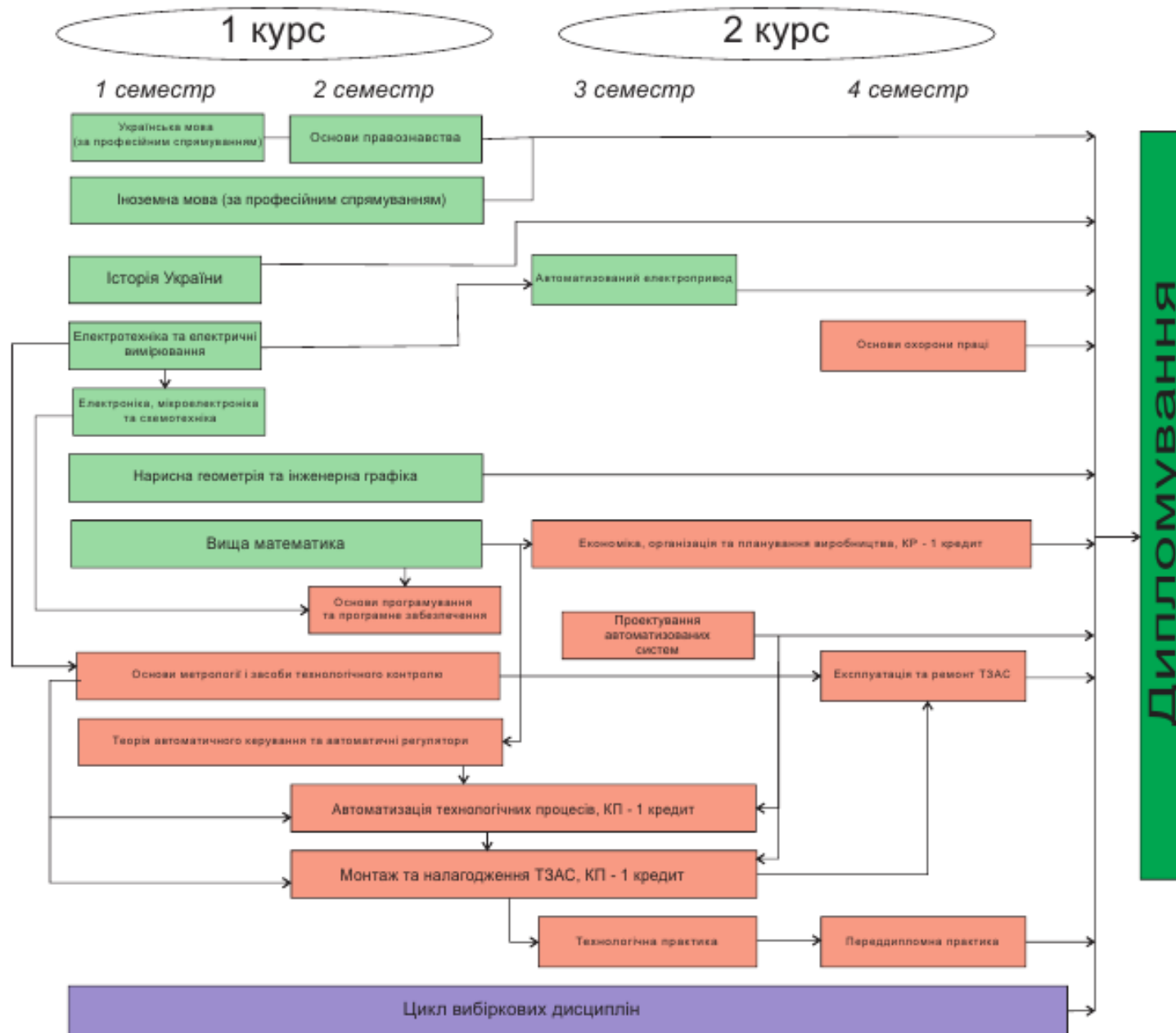
	<p>відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПРН14. Використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p> <p>ПРН15. Демонструвати уміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблених систем автоматизації виробництва та вміти оцінити економічну ефективність від її впровадження, демонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проєктування систем автоматизації.</p> <p>ПРН16. Застосовувати базові знання при визначенні властивостей електротехнічних матеріалів, допоміжних конструкцій та експлуатаційних особливостей змонтованого обладнання.</p> <p>ПРН17. Знаходити раціональні варіанти використання засобів автоматизації, матеріалів, робочої сили, ресурсів з метою економії матеріальних витрат, розраховувати економічні показники.</p> <p>ПРН18. Забезпечувати підготовку і проведення монтажних та налагоджувальних робіт, здійснювати в складі робочих комісій приймання і здачу закінчених робіт, забезпечувати правильність експлуатації і технічне обслуговування засобів автоматизації.</p> <p>ПРН19. Враховувати вплив стану банківської та фінансової інфраструктури на якість функціонування технологічних та виробничих процесів, розробляти та проєктувати апаратно-програмні засоби для підтримки технологічних процесів з урахуванням ризиків банківських систем.</p> <p>ПРН20. Володіти навиками візуального моніторингу та визначення параметрів технологічних процесів. Застосовувати сучасні засоби візуального програмування та конфігурації технологічних та виробничих процесів для оперативного контролю та діагностики супервізорних систем автоматизації.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти проведення занять з навчальних дисциплін здійснюється педагогічними працівниками відповідної спеціальності та педагогічної категорії, які працюють за основним місцем роботи.</p>
Матеріально - технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін в повному обсязі. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні комплекси. Навчальні кабінети та</p>

	<p>лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами наочності, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять. При підготовці фахівців використовуються комп'ютерні класи, які дозволяють впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання та забезпечувати інформатизацію навчального процесу. Приміщення та аудиторії відповідають будівельним та санітарним нормам.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Забезпеченість навчального процесу студентів навчальною та довідниковою літературою та методичними матеріалами, а також нормативною документацією відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. В навчанні використовується як бібліотечний фонд та електронна база бібліотеки, так і власні навчально-методичні розробки педагогічних працівників.</p>
<p>9 - Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП», або між Національним університетом водного господарства та природокористування та закладами вищої освіти України.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП», або між Національним університетом водного господарства та природокористування та закладами вищої освіти іноземних країн-партнерів.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>-</p>

**2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
151 «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	іспит
OK2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	залік
OK3	Основи правознавства	2	залік
OK4	Історія України	2	іспит
OK5	Вища математика	5	іспит
OK6	Нарисна геометрія та інженерна графіка	3	залік
OK7	Електротехніка та електричні вимірювання	4	іспит
OK8	Електроніка, мікроелектроніка та схемотехніка	4	іспит
OK9	Автоматизований електропривод	2	залік
OK10	Основи метрології і засоби технологічного контролю	5	іспит
OK11	Теорія автоматичного керування та автоматичні регулятори	6	іспит
OK12	Автоматизація технологічних процесів (у т.ч. 1кредит – курсовий проєкт)	8	іспит, захист КП
OK13	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем (у т.ч. 1кредит – курсовий проєкт)	8	іспит, захист КП
OK14	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	3	іспит
OK15	Проектування автоматизованих систем	4	іспит
OK16	Основи програмування та програмне забезпечення	4	іспит
OK17	Економіка, організація та планування виробництва (у т.ч. 1кредит – курсова робота)	5	іспит, захист КР
OK18	Основи охорони праці	2	іспит
OK19	Технологічна практика	5	залік
OK20	Переддипломна практика	5	залік
OK21	Дипломне проєктування	7	Захист ДП
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		90	
Загальний обсяг вибірових компонент:		30	
Всього		120	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» повинна здійснюватися у формі публічного захисту (демонстрації) дипломного проєкту та завершується видачею документа про присудження ступеня молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації: молодший бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Вимоги до дипломного проєкту	У процесі підготовки і захисту дипломного проєкту випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта автоматизації, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, виконувати проєктні роботи, розробляти прикладне програмне забезпечення, широко використовуючи сучасні комп'ютерні технології на всіх стадіях розробки. Складовою частиною дипломного проєкту є графічна частина у вигляді основних документів проєкту системи автоматизації, як мінімум схеми автоматизації. Дипломний проєкт молодшого бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компете- нтності	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21
ЗК01	+	+			+	+	+	+				+	+	+					+	+	
ЗК02	+		+	+																	
ЗК03		+																			
ЗК04	+	+				+										+					+
ЗК05			+				+			+		+					+		+	+	
ЗК06																		+	+		
ЗК07																		+			
ЗК08			+					+										+			
ЗК09				+																	
ЗК10			+	+																	
ФК01					+	+			+	+	+										
ФК02							+	+	+	+		+									+
ФК03									+		+								+		+
ФК04					+					+											+
ФК05										+		+	+	+	+						
ФК06												+			+						+
ФК07																+				+	+
ФК08													+	+	+						
ФК09						+									+	+					+
ФК10							+	+									+	+			
ФК11																	+				+
ФК12								+								+					
ФК13															+						+

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

Компетентності	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21
ПРН01					+	+			+	+	+										
ПРН02						+	+	+	+												
ПРН03	+	+														+					+
ПРН04									+		+	+							+		+
ПРН05											+										+
ПРН06											+	+									
ПРН07							+			+		+									
ПРН08												+	+								
ПРН09												+								+	
ПРН10												+									
ПРН11		+	+												+				+		
ПРН12						+									+	+					
ПРН13				+			+	+									+	+			
ПРН14	+		+	+																	
ПРН15																	+			+	
ПРН16													+	+							
ПРН17																	+				+
ПРН18													+	+	+						
ПРН19								+								+					
ПРН20												+			+					+	