Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Чернігівський фаховий коледж інженерії та дизайну
Київського національного університету технологій та дизайну»

Циклова комісія спеціальних електротехнічних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
_____Людмила РОСЛАВЕЦЬ
_____2025

ПРОГРАМА ПРАКТИК

Спеціальність 174 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Освітньо-професійна програма Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

2025

Програма практик для студентів спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка освітньо-професійна програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Укладач: ОЛІЙНИК В.В., викладач вищої категорії, викладач-методист.

Робочу програму розглянуто на засіданні циклової комісії спеціальних електротехнічних дисциплін

Протокол від «__»_____2025 року № ___

Голова циклової комісії_____ _____Володимир ОЛІЙНИК_
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Результати перегляду робочої програми навчальної дисципліни (предмета)

Робоча програма перезатверджена на 202__ / 202__ н.р. без змін; зі змінами (потрібне підкреслити)
(Додаток ___).
Протокол від _____202__ № ___

Голова циклової комісії _____
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Заступник директора з навчальної роботи _____
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Робоча програма перезатверджена на 202__ / 202__ н.р. без змін; зі змінами (потрібне підкреслити)
(Додаток ___).
Протокол від _____202__ № ___

Голова циклової комісії _____
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Заступник директора з навчальної роботи _____
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ВСТУП

Наскрізна програма практик студентів спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (освітньо-кваліфікаційний ступінь фаховий молодший бакалавр) є основним навчально-методичним документом, який визначає усі аспекти проведення практик. Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практик, їх системність і послідовність проходження студентами практик за роками навчання в коледжі.

Наскрізна програма практик студентів спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка розроблена згідно з навчальним планом відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахових молодших бакалаврів.

Здобувачі освіти даної спеціальності проходять навчальну (слюсарно-механічну), навчальну (електровимірювальну), навчальну (з монтажу та налагодження засобів автоматизації), навчальну (для отримання робітничої професії), виробничу (технологічну) та переддипломну практики.

Практика здобувачів освіти організовується відповідно до Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти України від 02 травня 2023 року за № 510; Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти ВСП «Чернігівський фаховий коледж інженерії та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну» від 28.08.2023 № 118-ОД.

1. РОЗПОДІЛ ГОДИН ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

Назва практики	Семестр	Тижні	Кредити ЄКТС
Навчальна:	2,4	10	15
Навчальна (слюсарно-механічна)	2	2	3
Навчальна (електровимірювальна)	2	2	3
Навчальна (з монтажу та налагодження засобів автоматизації)	2	2	3
Навчальна (для отримання робітничої професії)	6	4	6
Виробнича(технологічна)	5	5	8
Переддипломна	6	4	6

1.1. Навчальна практика

Сформовані компетенції і результати навчання

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.

ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК12. Здатність володіти фаховою термінологією.

ЗК13. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді, ефективно спілкуватися з фахівцями інших професій різного рівня, приймати обґрунтовані рішення.

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.

СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень.

СК11. Здатність застосовувати базові уявлення про основи конструкторської підготовки автоматизації виробництва, основні типи схем автоматизації, стандарти і норми, що застосовуються при їх виготовленні, застосування систем автоматизованого проєктування.

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 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.

РН5. Вміти аналізувати об’єкти автоматизації промисловості 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 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.

РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.

1.1.1. Навчальна (слюсарно-механічна)

Метою навчальної (слюсарно-механічної) практики для студентів спеціальності G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка є формування базових практичних умінь і навичок виконання слюсарно-механічних робіт, необхідних для подальшої професійної діяльності в галузі інженерії, виробництва та будівництва. Практика спрямована на засвоєння технологій ручної та механізованої обробки матеріалів, оволодіння прийомами розмічання, різання, обпилювання, свердління, нарізання різьби, складання та регулювання вузлів і механізмів.

У процесі практики студенти набувають навичок роботи з інструментами, вимірювальними приладами та обладнанням, вчаться читати технічні креслення,

дотримуватися вимог охорони праці, техніки безпеки та виробничої дисципліни, а також розвивають уважність, точність і відповідальність при виконанні робіт.

Структура навчальної (слюсарно-механічної) практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Охорона праці, виробнича безпека, пожежна безпека під час виконання слюсарних робіт. Обладнання та організація робочого місця слюсаря. Загальні відомості про метали та сплави. Основи вимірювання.	6
Розмічання заготовок. Випрямляння та згинання металу.	6
Рубання, різання та обпилювання металу.	6
Обробка отворів.	6
Нарізання різьби.	6
Клепання, зварювання та паяння металу.	6
Слюсарна робота комплексного характеру	6
Охорона праці, виробнича безпека, пожежна безпека під час виконання верстатних робіт. Загальні відомості про тверді сплави. Контрольно-вимірювальний інструмент.	6
Охорона праці при виконанні токарних робіт. Будова, принцип дії та керування токарним верстатом.	6
Відрізання заготовок. Торцьове обточування. Свердління і обробка отворів.	6
Обточування і обробка циліндричних та конічних поверхонь.	6
Нарізання різьби на токарному верстаті.	6
Фрезерні роботи.	6
Шліфувальні роботи.	6
Верстатна робота комплексного характеру.	5
Захист практики	1
Всього	90

1.1.2. Навчальна (електровимірювальна)

Метою навчальної (електровимірювальної) практики для студентів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка є формування базових професійних умінь і навичок виконання електричних вимірювань, необхідних для майбутньої діяльності у сфері інженерії, виробництва та будівництва. Практика спрямована на закріплення теоретичних знань шляхом їх практичного застосування під час проведення вимірювання електричних і неелектричних величин, ознайомлення з класифікацією, принципом

дії та будовою вимірювальних приладів, схем вмикання вимірювальних приладів та основою безпеки під час вимірювання.

У процесі практики студенти оволодівають прийомами роботи з вимірювальними приладами, вивчають методи та способи вимірювання, виконують вимірювання електричних та неелектричних величин. Особлива увага приділяється дотриманню правил електробезпеки, охорони праці та виробничої дисципліни, а також розвитку відповідальності, уважності та самостійності під час виконання робіт.

Структура навчальної (електровимірювальної) практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Охорона праці, виробнича безпека під час виконання робіт	6
Фізична величина. Вимірювання фізичних величин. Похибки вимірювання. Обробка результатів вимірювань	10
Засоби вимірювання	10
Електромеханічні вимірювальні перетворювачі	10
Масштабні вимірювальні перетворювачі	10
Вимірювання електричної потужності	10
Вимірювання реактивної потужності у трифазних мережах	10
Вимірювання потужності у трифазних мережах із застосуванням вимірювальних трансформаторів струму та напруги	8
Вимірювання електричної енергії у однофазних і трифазних мережах	8
Вимірювання коефіцієнта потужності	7
Захист практики	1
Всього	90

1.1.3. Навчальна (з монтажу та налагодження засобів автоматизації)

Метою навчальної (з монтажу та налагодження засобів автоматизації) практики для студентів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка є формування базових професійних умінь і навичок виконання електромонтажних робіт, необхідних для майбутньої діяльності у сфері інженерії, виробництва та будівництва. Практика спрямована на закріплення теоретичних знань шляхом їх практичного застосування під час монтажу, з'єднання, налагодження та випробування електричних схем, електроустановок і обладнання.

У процесі практики студенти оволодівають прийомами роботи з електромонтажним інструментом, вивчають способи та методики налагодження найпростіших схем, складання простих електричних схем, а також навчаються читати електричні креслення та технічну документацію. Особлива увага приділяється дотриманню правил електробезпеки, охорони праці та виробничої дисципліни, а також розвитку відповідальності, уважності та самостійності під час виконання робіт.

Структура навчальної (з монтажу та налагодження засобів автоматизації) практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Ознайомлення з робочим місцем, охорона праці та промислова санітарія в електромонтажній майстерні. Організація робочого місця та праці електромонтажника	6
Вивчення та засвоєння навичок використання інструменту та матеріалів	6
Вивчення та засвоєння навичок використання універсальних вимірювальних приладів	6
Заземлення та інші захисні заходи з електробезпеки	6
Паяння та лудіння	6
З'єднання та окінцювання проводів і кабелів	6
Ознайомлення здобувачів освіти із монтажними схемами	6
Виконання джгутів провідників	6
Монтаж електричної апаратури	6
Електропроводки, кабельні лінії, шинопроводи	6
Вивчення основних технологічних процесів електромонтажних робіт за переліком передбаченим кваліфікаційною характеристикою електромонтажника	16
Здійснення електромонтажних робіт при виготовленні або ремонті електротехнічних виробів	13
Захист практики	1
Всього	90

1.1.3. Навчальна (для отримання робітничої професії)

Метою навчальної практики є формування у студентів первинних професійних умінь і навичок, необхідних для здобуття робітничої професії у сфері інженерії, виробництва та будівництва, а також закріплення базових теоретичних знань шляхом їх практичного застосування. Практика спрямована на оволодіння основними видами електромонтажних, налагоджувальних та експлуатаційних робіт засобів автоматизації, дотримання правил техніки безпеки, електробезпеки та виробничої дисципліни, а також розвиток відповідальності, самостійності та готовності до виконання професійних обов'язків на первинних посадах в галузі.

Структура навчальної (для отримання робітничої професії) практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Розділ 1. Ознайомлення з підприємством	18
1.1. Проведення інструктажу з питань охорони праці в закладі фахової передвищої освіти та на виробництві. 1.2. Коротка історична довідка про підприємство. 1.3. Структура служби контрольно-вимірювальних приладів та автоматики підприємства.	8 5 5
Розділ 2. Оволодіння навичками з монтажу, експлуатації, ремонту та налагодження технічних засобів автоматизації	78
2.1.Технічне обслуговування та ремонт електрообладнання та засобів автоматизації. 2.2.Технічне обслуговування та ремонт електроприводів. 2.3.Технічне обслуговування та ремонт установок освітлення. 2.4.Технічне обслуговування, ремонт контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (КВПіА).	16 24 20 18
Розділ 3. Отримання навичок робітничої професії електромонтажника з обслуговуванню засобів і систем автоматизації технологічного виробництва	82
3.1. Проведення інструктажу з питань охорони праці для електромонтажника. 3.2 Ремонт та експлуатація систем і засобів автоматизації. 3.3 Ремонт асинхронних електродвигунів із короткозамкнутим ротором	6 38 38
Розділ 4. Захист практики	2
Всього	180

1.2. Виробнича (Технологічна)

Метою технологічної практики для студентів спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін, формування та розвиток практичних навичок роботи з електротехнічним обладнанням, електричними машинами, системами електропостачання та автоматизації, а також ознайомлення з реальними умовами діяльності підприємств енергетичної та електротехнічної галузі.

Під час проходження технологічної практики студенти повинні набути досвіду роботи з сучасними електротехнічними установками, вимірювальними приладами, системами керування та електрообладнанням підприємств, опанувати основні технологічні процеси експлуатації, монтажу, налагодження та обслуговування засобів автоматизації, а також засвоїти вимоги нормативних документів, правил охорони праці, техніки безпеки та електробезпеки.

Крім того, технологічна практика спрямована на формування у студентів професійних компетентностей, розвиток самостійності у вирішенні виробничих завдань, уміння працювати в колективі, аналізувати технічні процеси та приймати обґрунтовані інженерні рішення. Отриманий практичний досвід сприятиме

підготовці майбутніх фахівців, здатних ефективно працювати на сучасних підприємствах електроенергетичної та електротехнічної галузі.

Сформовані компетенції і результати навчання

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.

ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК12. Здатність володіти фаховою термінологією.

ЗК13. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді, ефективно спілкуватися з фахівцями інших професій різного рівня, приймати обґрунтовані рішення.

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.

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.

СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень.

СК11. Здатність застосовувати базові уявлення про основи конструкторської підготовки автоматизації виробництва, основні типи схем автоматизації, стандарти і норми, що застосовуються при їх виготовленні, застосування систем автоматизованого проєктування.

СК12. Здатність використовувати професійно-профільовані знання, уміння та навички в діяльності з монтажу, налагодження та експлуатації промислових приладів, електрообладнання, засобів вимірювань та автоматизації.

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 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.

РН5. Вміти аналізувати об’єкти автоматизації промисловості 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 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.

РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.

Структура виробничої (технологічної) практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Розділ 1. Ознайомлення з метою та задачами практики. Видача індивідуальних завдань. Проведення інструктажу з охорони праці в навчальному закладі та на виробництві.	16
Розділ 2. Ознайомлення з підприємством	8
Розділ 3. Ознайомлення з роботою служби КВП і А	20
Розділ 4. Оволодіння навичками з монтажу, експлуатації електроустаткування, систем і засобів автоматизації.	30
Розділ 5. Стажування студентів в якості майстра цеху КВП і А	30
Розділ 6. Вивчення питань охорони праці та екології	30
Розділ 7. Індивідуальне завдання	92
Розділ 9. Узагальнення матеріалу та складання звіту	12
Розділ 10. Захист практики	2
Всього	240

1.3. Переддипломна практика

Метою переддипломної практики є закріплення, поглиблення та практичне застосування теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, а також набуття професійних навичок у сфері проєктування, експлуатації, налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизованих систем. Практика спрямована на формування у студентів здатності самостійно вирішувати інженерні завдання, аналізувати технічні процеси, працювати з нормативною та технічною документацією, а також підготовку до виконання дипломного проєкту.

Сформовані компетенції і результати навчання

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.

ЗК1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК12. Здатність володіти фаховою термінологією.

ЗК13. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді, ефективно спілкуватися з фахівцями інших професій різного рівня, приймати обґрунтовані рішення.

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.

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.

СК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень.

СК11. Здатність застосовувати базові уявлення про основи конструкторської підготовки автоматизації виробництва, основні типи схем автоматизації, стандарти і норми, що застосовуються при їх виготовленні, застосування систем автоматизованого проєктування.

СК12. Здатність використовувати професійно-профільовані знання, уміння та навички в діяльності з монтажу, налагодження та експлуатації промислових приладів, електрообладнання, засобів вимірювань та автоматизації.

СК13. Здатність проводити дослідження, ставити задачі і вирішувати проблеми в сфері автоматизації виробництва, з урахуванням передових сучасних технологій та регіональних потреб.

СК14. Здатність використовувати професійно-профільовані знання, уміння та навички в діяльності з обслуговування, експлуатації та ремонту технічних засобів автоматизованих систем.

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 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.

РН5. Вміти аналізувати об’єкти автоматизації промисловості 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 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.

РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.

РН15. Вміти використовувати професійно-профільовані знання, уміння та навички в діяльності з монтажу, налагодження та експлуатації промислових приладів, електрообладнання, засобів вимірювань та автоматизації.

РН16. Виконувати професійні завдання з однієї характерної для галузі робочої професії.

РН17. Демонструвати здатність організовувати експлуатацію та ремонт технічних засобів автоматизованих систем у відповідності до міжнародних та національних стандартів.

РН 18. Вміти застосовувати сучасні підходи та методи до проєктування та розроблення систем автоматизації різного рівня та призначення, професійно володіти спеціальними програмними засобами для реалізації таких задач.

РН 19. Демонструвати спеціальні знання мережевих технологій обміну даними, які застосовують в системах автоматизації різного рівня та призначення.

Структура переддипломної практики

Назва розділу, теми	Кількість годин
Розділ 1. Ознайомлення з метою та задачами практики. Видача індивідуальних завдань. Проведення інструктажу з охорони праці в навчальному закладі та на виробництві.	8
Розділ 2. Ознайомлення з підприємством	8
Розділ 3. 3 Ознайомлення з роботою відділів підприємства: - цех (лабораторія) КВП і А; - відділ головного механіка; - відділ головного метролога; - відділ головного технолога; - планово-економічний відділ; - відділ праці та заробітної плати	16
Розділ 4. Робота студентів на робочих місцях	30
Розділ 5. Виконання обов'язків інженерно-технічних працівників (в якості дублера) служби КВП і А	30
Розділ 6. Вивчення питань охорони праці та екології	10
Розділ 7. Індивідуальне завдання	60
Розділ 8. Вивчення питань економіки	8
Розділ 9. Узагальнення матеріалу та складання звіту	8
Розділ 10. Захист практики	2
Всього	180

2. ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИК ВІД КОЛЕДЖУ

Керівник практики від коледжу призначається на кожну групу, що направляється на практику, наказом директора коледжу. Обов'язками керівника практики від коледжу є:

- перед початком практики контролювати підготовленість баз практики до проходження здобувачами освіти практики;
- проводити інструктажі з техніки безпеки, з правил внутрішнього розпорядку підприємства, установи (організації) – бази практики;
- надати практикантам необхідну документацію (програму практики, індивідуальне завдання, тему курсового проєкта;
- у тісному контакті з керівником практики від бази практики забезпечувати високу якість її проходження;
- приймати звіт практики;
- подавати завідувачу відділення пропозиції щодо покращення практики для здобувачів освіти;
- звітувати завідувачу практики про результати проходження практики.

Для керівництва практикою використовуються такі документи:

- програма приктики, затверджена у встановленому порядку;

- журнал занять академічної групи (для навчальної (слюсарно-механічної), навчальної (електровимірювальної) та навчальної (з монтажу та налагодження засобів автоматизації) практик);

- інструкції та журнал з техніки безпеки (у коледжі);

- договір з підприємством та наказ директора коледжу про направлення на практику;

- залікова відомість про підсумки практики.

3. ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД БАЗИ ПРАКТИКИ

На початку практики керівник підприємства (установи, організації тощо) призначає керівника від бази практики, а також забезпечує проведення практикантам інструктажів з охорони праці, ознайомлення з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів. Керівником практики від бази практики повинен бути фахівець, який працює на постійній основі. Кількість практикантів-здобувачів, яка закріплюється за ним, не повинна перевищувати десять осіб.

На практикантів-здобувачів, які проходять практику на підприємстві (установі, організації тощо), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації тощо). За наявності вакантних місць та за відповідності змісту роботи програмі практики, вони можуть бути зараховані на штатну посаду.

Керівник практики від бази практики зобов'язаний:

- створити відповідні умови для роботи практикантів-здобувачів;

- організувати проходження практики відповідно до вимог закладу освіти;

- ознайомити практикантів-здобувачів з організацією роботи бази практики;

- провести обов'язкові інструктажі з охорони праці та техніки безпеки;

- забезпечити належний контроль за рівнем трудової дисципліни і якісним виконанням студентами програми практики;

- своєчасно інформувати заклад освіти про порушення дисципліни практикантів-здобувачів;

- контролювати ведення звіту-щоденника, а також необхідних документів;

- підготувати об'єктивну характеристику на практикантів-здобувачів за період перебування на практиці, оцінити проходження практики, визначивши позитивні та негативні сторони, висловити, по можливості, свою думку про перспективи професійного розвитку практикантів-здобувачів після закінчення закладу освіти на відповідних засадах.

4. ОБОВ'ЯЗКИ ПРАКТИКАНТА – ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Практикант – здобувач освіти зобов'язаний:

- прибути на місце практики в термін визначений коледжем;
- дотримуватись режиму роботи підприємства (установи, організації) – бази практики та техніки безпеки на виробництві;
- проявляти вихованість, дотримуватись культури спілкування, зразкової поведінки, етики, ввічливості, професіоналізму;
- сумлінно виконувати програму практики та індивідуальні завдання;
- у визначений термін подати керівнику практики від коледжу такі матеріали: звіт про результати виконаних робіт за програмою практики, підписаний керівництвом підприємства (установи, організації), щоденник.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення практики або в останні її дні здобувачі освіти повинні здати звіти про практику своєму керівникові від коледжу, та в призначений ним час захистити звіт з практики.

Захист звіту практики у здобувачів освіти приймає керівник практики від коледжу протягом 10 днів після практики.

Під час захисту звіту зі здобувачем освіти проводиться співбесіда з питань програми практики, враховується відгук керівника практики від підприємства (установи, організації).

Оцінка, одержана здобувачем освіти в результаті захисту звіту з практики, враховується нарівні з іншими оцінками, характеризує успішність здобувача освіти та враховується при нарахуванні стипендії.

Результати захисту звітів з практики заносяться в залікову відомість, проставляються в індивідуальні плани здобувачів освіти.

6. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРАКТИКИ

Звіт практики повинен оформлюватися за вимогами, які встановлено в коледжі, з обов'язковим урахуванням єдиного стандарту конструкторської документації (ЄСКД) та Національного стандарту ДСТУ 4163:2020 «Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів» .

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка з практики визначається з урахуванням результатів роботи здобувача під час проходження практики, виконання індивідуального завдання та під час проведення захисту на підставі наведених критеріїв оцінювання здобувачів. Критерії оцінювання знань здобувачів з практики наведені в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1. – Критерії оцінювання знань здобувачів з технологічної та переддипломної практик

Рівень навчальних досягнень	Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
I. Початковий	2	Відвідує базу практики, своєчасно виконує окремі розділи практики. Має фрагментарні уявлення про роботу з джерелами інформації, виконує менш 50% програми практики та індивідуального завдання, роботу виконує лише за допомогою керівника. На захисті практики не подає належним чином оформлений звіт практики
II. Середній	3	За допомогою керівника студент виконує 100% програми практики та індивідуального завдання. Звіт з практики оформлений з порушенням вимог щодо оформлення текстової і графічної документації. Має чіткі уявлення про роботу з джерелами інформації, але всю роботу виконує лише за допомогою керівників практики від закладу освіти і підприємства
III. Достатній	4	Студент самостійно виконує 100% програми практики та індивідуального завдання, вміє самостійно користуватися нормативною і технічною документацією дільниці та бригади. Володіє повною інформацією щодо заходів з охорони праці, але мають місце несуттєві відхилення щодо оформлення звіту з практики
IV. Високий	5	Студент самостійно виконує 100% програми практики та індивідуального завдання, орієнтується у виробничій програмі, знає будову, призначення, технічне обслуговування та види ремонтів основного технологічного обладнання, вільно складає всі види ремонтної документації. Вміє творчо опрацьовувати теоретичний матеріал та аналізувати роботу цеху. Під час захисту звіту з практики ілюструє результати її проходження за допомогою презентації. Звіт з практики оформлений в повному обсязі, відповідно до вимог оформлення текстової та графічної документації

При проведенні усіх видів контролю рекомендується застосовувати об’єктивні методи оцінки рівня володіння практичними навичками та теоретичними знаннями.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Контроль за ходом практики здійснюють керівники практики від підприємства і коледжу.

Періодична перевірка практики проводиться керівниками практики від коледжу шляхом співбесід зі студентами, перевірки їх щоденників, аналізу відгуків керівників практики від підприємства про хід виконання індивідуального завдання студентом.

Під час практики студенти ведуть щоденники встановленого зразку.

Керівники практики заносять до щоденників студентів зауваження, вказівки і враховують їх при оцінці якості проходження практики.

Керівники практики у щоденнику складають відгук, з оцінюванням роботи студента.

Підсумком практики є захист звіту.

До захисту звіту студент повинен надати:

1. Звіт з технологічної практики, підписаний керівниками практики від підприємства і коледжу.

2. Щоденник практики з відгуком керівника практики від підприємства та коледжу.

3. Відгук керівника практики від підприємства (обов’язково всі підписи керівників підприємства повинні бути закріплені печаткою).

Підсумковий контроль здійснюється у формі захисту звіту з технологічної практики в терміни, встановлені навчальним планом та розкладом заліково-екзаменаційної сесії.

Під час захисту звіту студенти відповідають на питання програми практики, індивідуального завдання на практику (технологічна та переддипломна практики).

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

9.1. Стандарт фахової передвищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 08.12.2021 № 1322 освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр, галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, введеного в дію з 2021/2022 навчального року та відповідно до Постанови КМУ від 16.12.2022 № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» та наказу МОН України від 05.04.2023 №392, цикловою комісією спеціальних електротехнічних дисциплін ВСП «Чернігівський фаховий коледж інженерії та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну». Вводиться вперше з 01 вересня 2023/2024 навчального року.

9.2. Освітньо-професійна програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Затверджено Педагогічною радою ВСП «ЧФКІД КНУТД» Протокол №1 від 30.08.2024.Освітньо-професійна програма вводиться в дію 01.09.2024

9.3. Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 02 травня 2023 року за № 510, зареєстроване у Міністерстві юстиції України 26 червня 2023 року за № 1055/40111.

9.4. Положення про практичну підготовку ВСП «Чернігівського фахового коледжу інженерії та дизайну КНУТД» від 28.08. 2023 Протокол № 1.

9.5. Методичні вказівки щодо оформлення звіту з усіх видів практики

10. ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

10.1. Основні

1. ДСТУ 4163:2020 «Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів» .

2. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Харків, 2023. 760 с.

3. Куценко Ю. М., Яковлєв В. Ф. Монтаж електрообладнання та систем керування. Київ. 2020. 348 с.

4. Мазепа С. С., Марущак Я. Ю., Куцик А. С. Електрообладнання промислових підприємств. Київ. 2026. 260 с.

5. Р. Івах, Я. Бедрій, Б. Білінський, м. Козяр Основи охорони праці. Навчальний посібник. Киіів. 2025. 464с.

10.2. Допоміжні

6. ДБН В.2.5-23:2010. Державні будівельні норми України. Проектування електрообладнання житлових і громадських будівель і споруд. На заміну ДБН В.2.5-23-2003 ; чинний від 1 жовтня 2010 року. Київ, 2010. 171с.

7. ДБН Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будинках і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. Уведено вперше; чинний від 01 квітня 2017 року. Київ, 2016. 158 с.

8. Електротехнічні пристрої : лаб. практ. з електротехніки: в 3-х ч. Ч.II / В.Ф. Болюх, В.С. Марков, І.В. Поляков та ін. Харків, 2019. 52 с.

9. Шевченко В. П. Машини змінного струму: навч. посіб. В. П. Шевченко, Л. Я. Бєлікова. Одеса, 2019. 270 с.

10.3. Інформаційні ресурси

10. Безкоштовна технічна бібліотека. веб-сайт. URL: http://www.diagram.com.ua/arhiv/content.shtml (дата звернення: 30.06.2025).

11. Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського. веб-сайт. URL: