

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Володимир – Волинський фаховий коледж

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

Олександр КОНОВАЛЮК



» 09 2022р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ
відповідно до
Освітньо-професійна програма «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка» 2022 року

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	14 Електрична інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
КВАЛІФІКАЦІЯ	Фаховий молодший бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Володимир 2022 р.

Розробники:

Ковальчук Олег Антонович, спеціаліст вищої категорії, старший викладач, голова циклової комісії спецдисциплін спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Володимир – Волинського фахового коледжу

Осичко Тетяна Леонідівна, спеціаліст вищої категорії, викладач, завідувач навчально-методичним кабінетом Володимир – Волинського фахового коледжу

.....

Наскрізна програма практики затверджена на засіданні циклової комісії спеціальних дисциплін спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Протокол від. "21" 08 2022 року № 1.

Голова циклової комісії  Олег КОВАЛЬЧУК

ВСТУП

Практична підготовка - одна з форм організації освітнього процесу та обов'язкова складова освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, спрямована на завершення формування набутих компетентностей та отримання досвіду їх застосовування, оволодіння сучасними формами організації праці, обладнанням, пристроями і технологіями відповідно до спеціальності, ознайомлення з умовами провадження професійної діяльності.

Зміст та завдання практичної підготовки визначаються в програмах практик на підставі нормативного змісту підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання в стандартах фахової передвищої освіти (за наявності), та/або розробниками освітньо-професійної програми. Одним із завдань практичної підготовки може бути оволодіння здобувачами фахової передвищої освіти спорідненою робітничою професією.

Основна мета: оволодіння здобувачами освіти сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових та виробничих умовах, виконання потреби систематично поновлювати свої знання та застосовувати їх у практичній діяльності.

Головним завданням практичного навчання є набуття здобувачами освіти таких умінь:

Основним завданням практичного навчання є набуття студентами умінь: складати графіки обслуговування електрообладнання, що використовуються в сільськогосподарському виробництві; проводити налагодження засобів захисту електрообладнання та регулювання машин; читати принципальні та монтажні схеми; визначати неполадки в схемах електроавтоматики; користуватись контрольно-вимірювальними та електронними приладами та інструментами; вибирати режими раціонального використання електроенергії; вести технічну документацію на експлуатацію електрообладнання; відшукувати і ліквідувати неполадки засобів автоматизації; проводити налагодження електроприводів машин, агрегатів, потокових ліній, систем освітлення, опромінення, електронагріву; розробляти і складати нескладні електронні схеми; використовувати прості пристрої цифрової техніки; складати принципальні схеми автоматизації окремих агрегатів і технологічних процесів; принципальні схеми контролю (регулювання і сигналізації сільськогосподарського виробництва), підбирати і експлуатувати мікропроцесори і мікро-ЕОМ в автоматизованих системах управління виробничими процесами в сільському господарстві; знімати характеристики електронних приладів і різних пристроїв; налагоджувати електронні пристрої, які складаються з окремих елементів і інтегральних схем; забезпечувати обслуговування засобів автоматизації; організовувати роботу підрозділів сільськогосподарських підприємств на основі сучасних методів господарювання; аналізувати конкретні показники техніко-економічної служби; використовувати наявні технічні засоби управління; виконувати заходи з охорони навколишнього середовища та протипожежні заходи.

Проходження практики сприяє формуванню:

Загальні компетентності

ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3. Здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

ЗК 7. Здатність використовувати математичний апарат при розв'язанні прикладних завдань.

ЗК 9. Здатність розуміти і враховувати екологічні фактори, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

ЗК 10. Здатність використовувати інформаційні технології в професійній діяльності з метою вирішення поставлених завдань.

ЗК 11. Здатність використовувати нормативні та довідникові матеріали, стандартні методики та державні стандарти.

Спеціальних (фахові) компетентностей

ФК 1. Здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.

ФК 2. Здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.

ФК 3. Здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.

ФК 4. Здатність аналізувати експлуатаційні властивості основних матеріалів, приборів та пристроїв з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації електричних апаратів та електроустаткування.

ФК 6. Здатність обирати оптимальні методи вимірювання електричних, технологічних параметрів та технічні засоби для їх реалізації та обробки даних.

ФК 7. Здатність використовувати знання з теорії, електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.

ФК 8. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з електробезпеки, охорони праці при експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК 11. Здатність використовувати знання в області передачі і розподілу електричної енергії для розрахунків режимів електричних мереж і систем і керування ними.

ФК 12. Здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.

ФК 13. Здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

ФК 14. Здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

ФК 15. Здатність оцінювати показники енергоефективності ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем та розробляти заходи з енергозбереження.

Результатів навчання

РН 3. Вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.

РН 4. Вміння виконувати технічні креслення та електротехнічні схеми застосовуючи єдину систему технологічної (ЄСТД) та конструкторської документації (ЄСКД) із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів.

РН 5. Вміння використовувати ПК, основні системні та прикладні програми для вирішення практичних завдань; використовувати Інтернет-ресурси; знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі.

РН 6. Вміння виконувати електротехнічні розрахунки однофазних та трифазних електричних мереж в номінальному та аварійному режимах.

РН 7. Вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.

РН 8. Вміння правильно вибрати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.

РН 9. Вміння вибрати електричні машини і трансформатори для конкретних умов їх практичного використання.

РН 10. Вміння обирати напівпровідникові прилади, елементи схем випрямлячів та стабілізаторів, користуватись довідниковою літературою. Вміння розраховувати та обирати елементи підсилювачів, розрахунковими методами визначати несправності в схемах з операційними підсилювачами.

РН 11. Вміння дотримуватись правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

РН 12. Вміння виконувати проектування систем електропостачання; вибрати рід струму та величину напруги на ділянках системи електропостачання; розраховувати та вибрати за потрібними параметрами необхідне електроустаткування, апаратуру керування та захисту; розраховувати електричні навантаження підприємств, пояснити роботу електрообладнання розподільчих пристроїв.

РН 13. Вміння розраховувати параметри елементів електроприводів; аналізувати процеси, які відбуваються в електроприводах в різних режимах роботи; визначати основні параметри електроприводів; будувати графіки механічних характеристик двигунів постійного та змінного струму при регулюванні швидкості зміною різних величин; креслити та складати електричні схеми електроприводів з двигунами постійного та змінного струму; визначати потужність та обирати приводний двигун для різних режимів.

РН 14. Вміння аналізувати економічні показники виробничої діяльності підприємства; розрахувати показники ефективності використання виробничих ресурсів; обґрунтовувати заходи з модернізації електроустаткування та удосконалення виробництва.

РН 15. Вміння здійснювати контроль за доцільним використанням систем електричного освітлення; розраховувати потужності та здійснювати вибір електродвигунів для електроприводів промислових установок різноманітного призначення; проводити діагностику стану електроустаткування під час його роботи; виконувати модернізацію електроустаткування промислових підприємств у відповідності з вимогами сучасного виробництва.

РН 16. Вміння виконувати проектування систем автоматизації технологічних процесів і систем автоматичного керування.

PH 17. Вміння виконувати монтаж електроустаткування на налагодження загального та спеціального призначення; вибирати необхідне устаткування, інструменти та оснащення у відповідності до технічної документації на виконання електромонтажних робіт.

PH 18. Вміти складати релейно-контакторні схеми управління електричними приводами; складати та проектувати цифрові схеми управління; розраховувати та обирати силові структури напівпровідникових перетворювачів для керування електроприводами; налагоджувати напівпровідникові перетворювачі та визначати їх несправності, володіти методиками їх усунення.

PH 19. Вміння розробляти конкретні технічні заходи з енергозбереження в системах електропостачання та електроустаткування; обґрунтувати необхідність заходів з енергозбереження.

PH 20. Вміти читати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів. Вміти оцінювати доцільність використання певних технічних засобів для реалізації локальних систем автоматизації.

2 ВИДИ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ВИМОГИ ДО ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ

Видами практичної підготовки у Коледжі є:

- навчальна практика;
- виробнича (технологічна) практика;
- переддипломна практика.

Перелік усіх видів практик для кожної освітньо-професійної програми, їх послідовність, форми, тривалість і строки проведення визначаються в навчальних планах.

Навчальна практика, включаючи екскурсійну, ознайомлювальну, лабораторну складову, проводиться для завершення формування передбачених освітньо-професійною програмою компетентностей, ознайомлення з обладнанням, пристроями і технологіями відповідно до спеціальності. Навчальна практика проводиться у спеціально відведений період навчального року або паралельно з навчальними заняттями з урахуванням тривалості навчального часу для здобувачів освіти та форми здобуття фахової передвищої освіти.

Виробнича (технологічна), переддипломна практики проводяться для отримання досвіду застосування набутих компетентностей, використання обладнання, пристроїв і технологій відповідно до спеціальності, оволодіння сучасними формами організації праці та ознайомлення з умовами провадження професійної діяльності. Завданням переддипломної практики також є збирання фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи (дипломного проекту).

Зміст практик визначається програмами практик, які розробляються згідно з навчальним планом і затверджується відповідно до Положення про організацію освітнього процесу під час здобуття фахової передвищої освіти у Володимир-Волинському фаховому коледжі. Програма практики містить: назву практики із зазначенням її виду, опису, мети, основних завдань та форми підсумкового контролю; етапи, завдання для самостійної роботи, індивідуальні завдання; вимоги до звітної документації та проведення підсумкового контролю; критерії оцінювання.

Інші вимоги до програми практики, її структури та змісту визначаються положенням «Про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти Володимир-Волинського фахового коледжу».

Під час проведення навчальної практики академічна група може бути поділена на підгрупи з урахуванням Норм часу для планування та обліку навчальної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України 18 червня 2021 року № 686, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 19 серпня 2021 року за № 1092/36714 .

3 ВИДИ, НАЗВИ І ТРИВАЛІСТЬ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назва практики	Кредити ЕКТС	Кількість годин	Розподіл годин по курсах і семестрах					
				II курс		III курс		IV курс	
				III сем.	IV сем.	V сем.	VI сем.	VII сем.	VIII сем.
1	Навчальні практики	24,0	720		270	225	180	45	
1.1	Ознайомлювальна	1,5	45		45				
1.2	Електрослюсарна справа	4,5	135		135				
1.3	Механічна практика	1,5	45		45				
1.4	Зварювальна справа	1,5	45		45				
1.5	Електромонтажна практика	7,5	225			225			
1.6	Технічне обслуговування та ремонт електрообладнання і засобів автоматизації	6,0	180				180		
1.7	З вирішення виробничих ситуацій	1,5	45					45	
2	Виробнича	10,5	315					315	
2.1	Технологічна	10,5	315					315	
3	Переддипломна	4,5	135						135
	ВСЬОГО	39	1170		270	225	180	360	135

4 НАВЧАЛЬНІ ПРАКТИКИ

1. Ознайомлювальна

Мета: закріпити та поглибити у здобувачів освіти теоретичні знання і практичні навички по застосуванні їх при вирішенні виробничих ситуацій та моделюванні прогресивної діяльності майбутнього спеціаліста; набути умінь практичного оцінювання виробництва і знаходження вирішення його удосконалення..

Завдання: закріплення і поглиблення у здобувачів теоретичних знань і практичних навичок, застосування їх при вирішенні виробничих ситуацій, моделювання прогресивної діяльності майбутнього спеціаліста; набуття умінь практично оцінювати виробництво і знаходити рішення щодо його удосконалення.

У результаті вивчення навчальної практики здобувач освіти повинен:

Уміти:

- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з організації праці техника-електрика;
- вирішувати ситуаційні завдань з організації монтажних, налагоджувальних робіт, випробування та діагностування;
- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з організації підвищення надійності електропостачання сільськогосподарського об'єкта та охорони праці;
- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з ведення документації та діловодства в системі управління електрогосподарством;

- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з розв'язання соціально-психологічних відносин у трудовому колективі;

- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з інвентаризації господарських засобів, їх списання та аналізу економічної діяльності господарства.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти загальних компетентностей:

- Здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

- Здатність використовувати математичний апарат при розв'язанні прикладних завдань.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- Вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань..

- Вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

Місце проведення практики: Електромонтажний цех.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду роботи	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1	Лекція "Вступ до спеціальності". Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з навчальною базою коледжу	3	2	1
2	Ознайомлення з досвідом виробничої діяльності підрозділів коледжу, енергетичними показниками навчального закладу, структурою енергетичної служби, станом електрифікації виробничих процесів	6	2	4
3	Ознайомлення із структурою управління в навчальному закладі, організацією служб підрозділів, матеріально-технічним оснащенням навчального закладу, ремонтом і технічним обслуговуванням матеріально-технічної бази	9	2	7
4	Екскурсія на підприємство електропостачання	9	4	5
5	Екскурсія в господарство по виробництву сільськогосподарської сировини	9	4	5
6	Екскурсія на підприємство по переробці сільськогосподарської сировини. Підведення підсумків практики	9	4	5
Всього		45	18	27

1.2. Електрослюсарна

Мета: закріпити і поглибити знання, набуті студентами в процесі навчання, сформувати необхідні уміння і навички по використанню простого слюсарного і контрольно-вимірювального інструменту, деталей кріплення.

Завдання: оволодіти знаннями з будови, роботи та умов експлуатації слюсарного обладнання з метою засвоєння навичок його ефективного використання в майбутній професійній діяльності.

У результаті проходження навчальної практики забезпечується набуття

здобувачем освіти загальних компетентностей:

- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

Та спеціальних компетентностей:

- здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.

- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.

- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
- вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду роботи	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1	Вступне заняття. Безпеки праці. Оснащення і організація робочого місця електрослюсаря-ремонтника Робочий і контрольно-вимірювальний інструмент електрослюсаря-ремонтника. Розмітка заготовок.	15	6	9
2	Рубання металу. Різання металу. Техніка виконання випрямлення і згинання металу.	15	6	9
3	Обпилювання матеріалів. Техніка свердління і обробки отворів. Нарізання різи.	15	6	9
4	Технологія одержання заклепкових з'єднань. Шабрування. Притирання.	15	6	9
5	Паяння, лудіння. Склеювання, нанесення електроізоляційних лаків і компаундів	15	6	9
6	Розбирання і збирання механізмів.	15	6	9
7	Виконання комплексних робіт.	15	6	9
8	Виконання комплексних робіт.	15	6	9
9	Виконання комплексних робіт.	15	6	9
Всього		135	54	81

Практика проводиться в слюсарному цеху на робочих місцях, які оснащені різноманітним інструментом, пристосуваннями, заготовками (детальями), методичною і технічною документацією, під керівництвом майстра виробничого навчання.

1.3. Механічна практика

Завдання практики: навчити здобувачів освіти працювати на механізованих верстатах, підбирати оптимальні режими різання, пристосування, різальний інструмент, виконувати налагодження верстатів та обробляти зовнішні і внутрішні, циліндричні, конічні і плоскі поверхні, свердлити і розсвердлювати наскрізні і глухі отвори, нарізати різь, виготовляти циліндричні та кільцеві канавки, фаски та інші елементи деталей машин, проводити вимірювання оброблених поверхонь і жорсткості; ознайомити з основними техніко-економічними показниками, що характеризують верстати.

У результаті проходження навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти **загальних компетентностей:**

- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

Та спеціальних компетентностей:

- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.

- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
- вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду роботи	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1.	Вступний інструктаж. Правила безпеки праці під час роботи на верстатах. Організація робочого місця верстатника	6	2	3
2.	Токарна обробка	6	2	3
3.	Фрезерна обробка	6	2	3
4.	Стругальна обробка	6	2	3
5.	Шліфувальна обробка	6	2	3
6.	Робота на вертикально свердлильних верстатах	6	2	3
7.	Контрольне завдання	12	4	6
8.	Підсумкове заняття	6	2	3
Всього		45	18	27

Практика проводиться в механічному цеху учбово-виробничої майстерні навчального закладу на робочих місцях, забезпечених інструментами, деталями, методичною технологічною документацією. Керівництво практикою здійснює педагогічний працівник, або майстер виробничого навчання. Практика проводиться з послідовним переміщенням за операціями для роботи на різних верстатах.

З цією метою для кожної групи складається графік розподілу та переміщення по робочих місцях.

1.4. Зварювальна справа

Завдання практики: прищепити здобувачів освіти навички роботи на електрозварювальних трансформаторах, перетворювачах, зварювальному обладнанні в атмосфері захисних газів, а також навички з експлуатації та ремонту електрозварювального устаткування, навчитися користуватись технічною довідковою документацією, інструментом, пристроями, виконувати електро-і газозварювальні роботи, перевіряти якість виконаної роботи.

У результаті проходження навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти загальних компетентностей:

- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

Та спеціальних компетентностей:

- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.

- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
- вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду робіт	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1.	Вступний інструктаж. Організація робочого місця зварника. Правила безпеки праці під час виконання зварювальних робіт.	5	2	3
2.	Ручне зварювання металу змінним струмом	5	2	3
3.	Ручне зварювання металу постійним струмом	5	2	3
4.	Газове зварювання і різання	5	2	3
5.	Електроіскрове нарощування деталей	5	2	3
6.	Механізовані способи зварювання і наплавлення	5	2	3

7.	Термічна обробка	5	2	3
8.	Контрольне завдання	5	2	3
9.	Підсумкове заняття	5	2	3
Всього		45	18	27

Практика проводиться в зварювальному цеху учбово-виробничої майстерні. Керівництво практикою та її проведення забезпечує педагогічний працівник, або майстер виробничого навчання. Первинні уміння і навички здобувачі освіти набувають на навчальних деталях, а потім на деталях сільськогосподарських машин, які потребують ремонту.

У результаті проходження практики здобувачі освіти повинні вміти підбирати режими зварювання і наплавлення під шаром флюсу, проводити налагодження електро і газозварювального обладнання, виконувати електро- і газозварювальні роботи.

По закінченню роботи скласти звіт.

1.5. Електромонтажна

Мета: вивчення методики та технології виконання електромонтажних робіт, проведення монтажу внутрішніх силових і освітлювальних проводок, зовнішніх, повітряних і кабельних ліній, електричних машин і трансформаторів, комутаційно-захисної апаратури, вторинних кіл автоматичного керування технологічними процесами сільськогосподарського виробництва, електронного обладнання.

Завдання: навчити здобувачів освіти виконувати електромонтажні роботи, проводити монтаж внутрішніх силових і освітлювальних проводок, зовнішніх, повітряних і кабельних ліній, електричних машин і трансформаторів, комутаційно-захисної апаратури, вторинних кіл автоматичного керування технологічними процесами сільськогосподарського виробництва, електронного обладнання.

У результаті вивчення навчальної практики здобувач освіти повинен:

Уміти:

- складати плани внутрішніх проводок приміщень з підключенням лічильника, вимикачів, розеток, світильників та опромінювальних установок;
- проводити монтаж внутрішніх проводок;
- проводити монтаж освітлювальних та опромінювальних установок;
- проводити монтаж повітряних і кабельних ліній;
- проводити монтаж електричних машин і трансформаторів;
- проводити монтаж комутаційно-захисної апаратури;
- проводити монтаж вторинних кіл автоматичного керування технологічними процесами сільськогосподарського виробництва;
- проводити монтаж електронного обладнання.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти загальних компетентностей:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

- здатність використовувати інформаційні технології в професійній діяльності з метою вирішення поставлених завдань.

- здатність використовувати нормативні та довідникові матеріали, стандартні методики та державні стандарти.

Та спеціальних компетентностей

- здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.

- здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.

- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.

- здатність використовувати знання з теорії електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.

- здатність розробляти та впроваджувати заходи з електробезпеки, охорони праці при експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.

- вміння використовувати ПК, основні системні та прикладні програми для вирішення практичних завдань; використовувати Інтернет-ресурси; знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі.

- вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.

- вміння правильно вибирати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.

- вміння вибирати електричні машини і трансформатори для конкретних умов їх практичного використання.

- вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

- вміння виконувати монтаж електроустаткування на налагодження загального та спеціального призначення; вибирати необхідне устаткування, інструменти та оснащення у відповідності до технічної документації на виконання електромонтажних робіт.

Місце проведення практики: Електромонтажна практика проводиться в електромонтажному цеху навчально-виробничих майстерень, у навчально-виробничих господарствах, також на базі кабінетів та лабораторій навчального закладу, виробничих підприємств, матеріальна база яких дозволяє в повному об'ємі виконати програму практики. Практика повинна включати в себе як роботи навчального характеру, так і виробничого призначення.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду робіт	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1	Монтаж внутрішніх проводок.	30	12	18
2	Монтаж повітряних і кабельних ліній.	30	12	18
3	Монтаж електродвигунів і трансформаторів	30	12	18
4	Монтаж, паяння нескладних електронних пристроїв на базі напівпровідникової та мікропроцесорної техніки	30	12	18
5	Монтаж освітлювальних і опромінювальних установок	30	12	18
6	Монтаж панелей керування технологічними процесами сільськогосподарського виробництва	30	12	18
7	Монтаж схем автоматичного керування двигунами	30	12	18
8	Монтаж контрольно-вимірювальних пристроїв	15	6	9
Всього		225	90	135

1.6. Технічне обслуговування і ремонт електрообладнання і засобів автоматизації

Мета: вивчення методики та технології технічного обслуговування та ремонту електрообладнання та засобів автоматики, вивчення правил техніки безпеки під час технічного обслуговування та ремонту електрообладнання та засобів автоматики.

Завдання практики: навчити здобувачів освіти проводити технічне обслуговування і ремонт електрообладнання та засобів автоматики з допомогою інструментів, пристосувань і приладів. Здобувачі освіти повинні навчитись складати заявки, графіки на проведення технічного обслуговування і ремонту електрообладнання, ліквідувати неполадки систем автоматичного керування, користуватись вимірювальними приладами, ремонтувати і випробовувати електрообладнання, експлуатувати обладнання мікропроцесорів і мікро-ЕОМ, дотримуватись правил техніки безпеки.

У результаті вивчення навчальної практики здобувач освіти повинен:

Уміти:

- проводити технічне обслуговування електрообладнання та засобів автоматики;
- виконувати ремонт електрообладнання та засобів автоматики;
- проводити профілактичні випробування електрообладнання та засобів автоматики;
- ліквідувати неполадки систем автоматичного керування технологічних ліній;
- виконувати післяремонтні випробування електрообладнання та засобів автоматики;
- розробляти заходи безпеки під час технічного обслуговування, ремонту та випробування електрообладнання та засобів автоматики.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти **загальних компетентностей**:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.
- здатність використовувати інформаційні технології в професійній діяльності з метою вирішення поставлених завдань.
- здатність використовувати нормативні та довідникові матеріали, стандартні методики та державні стандарти.

Та спеціальних компетентностей

- здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.
 - здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.
 - здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.
 - здатність аналізувати експлуатаційні властивості основних матеріалів, приборів та пристроїв з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації електричних апаратів та електроустаткування.
 - здатність обирати оптимальні методи вимірювання електричних, технологічних параметрів та технічні засоби для їх реалізації та обробки даних.
 - здатність використовувати знання з теорії електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.
 - здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.
 - здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.
 - здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.
- Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:**
- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
 - вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.
 - вміння правильно вибирати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.
 - вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.
 - вміння виконувати монтаж електроустаткування на налагодження загального та спеціального призначення; вибирати необхідне устаткування, інструменти та оснащення у відповідності до технічної документації на виконання електромонтажних робіт.
 - вміти складати релейно-контакторні схеми управління електричними приводами; складати та проектувати цифрові схеми управління; розраховувати та обирати силові структури напівпровідникових перетворювачів для керування електроприводами; налагоджувати напівпровідникові перетворювачі та визначати

їх несправності, володіти методиками їх усунення.

- вміти читати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів.

Вміти оцінювати доцільність використання певних технічних засобів для реалізації локальних систем автоматизації.

Місце проведення практики: Практика проводиться в ремонтному цеху навчально-виробничих майстерень, у навчальних господарствах, а також на базі кабінетів та лабораторій навчального закладу, виробничих підприємств, матеріальна база яких дозволяє виконати програму практики. По закінченні практики здобувачі освіти складають кваліфікаційні випробування на присвоєння робочої професії – електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування (2-й розряд) і на 2 групу з техніки безпеки в електроустановках напругою до 1000 В.

За результатами випробувань здобувачам освіти видається посвідчення встановленого зразка.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду робіт	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1	Технічне обслуговування і ремонт пускової та захисної апаратури	30	12	18
2	Технічне обслуговування і ремонт електричних машин	30	12	18
3	Технічне обслуговування і ремонт трансформаторів	30	12	18
4	Технічне обслуговування і ремонт повітряних і кабельних ліній	30	12	18
5	Технічне обслуговування і ремонт засобів автоматики і вимірювальних приладів	30	12	18
6	Технічне обслуговування і поточний ремонт освітлювальних та опромінювальних установок	15	6	9
7	Технічне обслуговування і поточний ремонт побутових електроприладів	15	6	9
Всього		180	72	108

1.7. 3 вирішення виробничих ситуацій

Мета: закріпити та поглибити у студентів теоретичні знання і практичні навички по застосуванні їх при вирішенні виробничих ситуацій та моделюванні прогресивної діяльності майбутнього спеціаліста; набути умінь практичного оцінювання виробництва і знаходження вирішення його удосконалення..

Завдання: закріплення і поглиблення у студентів теоретичних знань і практичних навичок, застосування їх при вирішенні виробничих ситуацій, моделювання прогресивної діяльності майбутнього спеціаліста; набуття умінь практично оцінювати виробництво і знаходити рішення щодо його удосконалення.

У результаті вивчення навчальної практики студент повинен:

Уміти:

- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з організації праці техника-електрика;
- вирішувати ситуаційні завдань з організації монтажних, налагоджувальних робіт, випробування та діагностування;

- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з організації підвищення надійності електропостачання сільськогосподарського об'єкта та охорони праці;
- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з ведення документації та діловодства в системі управління електрогосподарством;
- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з розв'язання соціально-психологічних відносин у трудовому колективі;
- вирішувати виробничо-ситуаційні завдання з інвентаризації господарських засобів, їх списання та аналізу економічної діяльності господарства.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти загальних компетентностей:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.
- здатність використовувати математичний апарат при розв'язанні прикладних завдань.
- здатність розуміти і враховувати екологічні фактори, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- здатність використовувати інформаційні технології в професійній діяльності з метою вирішення поставлених завдань.
- здатність використовувати нормативні та довідникові матеріали, стандартні методики та державні стандарти.

Та спеціальних компетентностей

- здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.
- здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.
- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості основних матеріалів, приборів та пристроїв з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації електричних апаратів та електроустаткування.
- здатність обирати оптимальні методи вимірювання електричних, технологічних параметрів та технічні засоби для їх реалізації та обробки даних.
- здатність використовувати знання з теорії електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.
- здатність розробляти та впроваджувати заходи з електробезпеки, охорони праці при експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.
- здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників проектних рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
- вміння виконувати технічні креслення та електротехнічні схеми застосовуючи єдину систему технологічної (ЄСТД) та конструкторської документації (ЄСКД) із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів.
- вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.
- вміння правильно вибирати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.
- вміння вибирати електричні машини і трансформатори для конкретних умов їх практичного використання.
- вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.
- вміння виконувати проектування систем електропостачання; вибирати рід струму та величину напруги на ділянках системи електропостачання; розраховувати та вибирати за потрібними параметрами необхідне електроустаткування, апаратуру керування та захисту; розраховувати електричні навантаження підприємств, пояснити роботу електрообладнання розподільчих пристроїв.
- вміння розробляти конкретні технічні заходи з енергозбереження в системах електропостачання та електроустаткування; обґрунтувати необхідність заходів з енергозбереження.
- вміти читати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів. Вміти оцінювати доцільність використання певних технічних засобів для реалізації локальних систем автоматизації.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

№ з/п	Назва теми і виду роботи	Кількість годин		
		всього	аудиторні	самостійна робота
1	Виробничо-ситуаційні завдання з організації праці техника-електрика, вирішення ситуаційних завдань з організації монтажних, налагоджувальних робіт, випробування та діагностування	9	4	5
2	Виробничо-ситуаційні завдання з організації підвищення надійності електропостачання сільськогосподарського об'єкта та охорони праці	9	4	5
3	Виробничо-ситуаційні завдання з ведення документації та діловодства в системі управління електрогосподарством	9	4	5
4	Виробничо-ситуаційні завдання з розв'язання соціально-психологічних відносин у трудовому колективі	9	4	5
5	Виробничо-ситуаційні завдання з інвентаризації господарських засобів, їх списання та аналізу економічної діяльності господарства	9	2	7
Всього		45	18	27

5 ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

1. Технологічна практика

Метою виробничої практики є закріплення теоретичних знань, формування професійних вмінь та навичок, підготувати здобувача освіти до самостійної роботи як фахівця в галузі «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

У період технологічної практики здобувачі освіти працюють на штатних робочих місцях згідно з програмою практики, згідно з режимом роботи підприємства

Завдання: закріплення та поглиблення отриманих здобувачами освіти знань при вивченні предметів спеціального циклу, набуття і закріплення навичок, отриманих у період навчальної практики, вивчення організації праці на дільниці, в бригаді, на робочому місці. В період технологічної практики здобувачі освіти працюють на штатних робочих місцях згідно з робочою програмою, отриманою по закінченні навчальної практики, згідно з режимом роботи підприємства.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти **загальних компетентностей:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.
- здатність використовувати інформаційні технології в професійній діяльності з метою вирішення поставлених завдань.

Та спеціальних компетентностей

- здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.
- здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.
- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості основних матеріалів, приборів та пристроїв з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації електричних апаратів та електроустаткування.
- здатність використовувати знання з теорії електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.
- здатність розробляти та впроваджувати заходи з електробезпеки, охорони праці при експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.
- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.
 - вміння виконувати технічні креслення та електротехнічні схеми застосовуючи єдину систему технологічної (ЄСТД) та конструкторської документації (ЄСКД) із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів.
 - вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.
 - вміння правильно вибирати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.
 - вміння вибирати електричні машини і трансформатори для конкретних умов їх практичного використання.
 - вміння дотримуватися правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.
 - вміти читати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів.
- Вміти оцінювати доцільність використання певних технічних засобів для реалізації локальних систем автоматизації.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

Назва теми і виду робіт	Кількість годин
1. Ознайомлення з господарством	6
2. Інструктаж з техніки безпеки	4
3. Робота на штатних робочих місцях: монтера з монтажу, експлуатації і ремонту повітряних ліній напругою 0,38 кВ; трансформаторних підстанцій напругою 10/0,4 кВ; резервних електростанцій; електричних машин і агрегатів (апаратів); освітлювальних установок; силових електропроводок, заземлюючих пристроїв; засобів автоматизації електротехнічних процесів; електрообладнання агрегатів і потокових ліній сільськогосподарського виробництва; організація енергетичної служби господарства	269
Оволодіння вміннями і навичками роботи фаховий молодший бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки	24
Узагальнення матеріалів і оформлення звіту-щоденника	12
Всього	315

Практика проводиться в передових сільськогосподарських підприємствах, організаціях, обслуговуючих сільськогосподарські підприємства, які мають можливість забезпечити якісне виконання програми практики. Перші два дні технологічної практики здобувачі освіти ознайомлюються з господарством.

Потім 5 тижнів вони працюють на штатних робочих місцях, вивчаючи організацію робочого місця електромонтера, порядок ведення технічної та звітної документації, виявляють можливі недоліки в організації робочого місця і визначають шляхи їх усунення.

За два дні до закінчення технологічної практики здобувачі освіти звільнюються від роботи на платних робочих місцях. В цей період проводяться практичні заняття на виробництві для відпрацювання навичок роботи техніка-електрика. Перед початком технологічної практики здобувачам освіти видається індивідуальне завдання з підготовки до виконання курсових проєктів. З метою надання допомоги здобувачам освіти у проходженні програми практики, в збиранні матеріалів та написанні звіту, веденні звіту-щоденника керівники практики від навчального закладу проводять та організують консультації із спеціалістами виробництва. Організація практики здійснюється згідно з «Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України».

6 ПЕРЕДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Мета: закріплення та розширення теоретичних знань; збирання матеріалів за темою дипломного проєкту; удосконалення вмінь та навичок у розв'язанні конкретних дипломних питань, пов'язаних з конструкцією, експлуатацією електрообладнання та систем автоматики, а також систематизацію, розширення і закріплення професійних знань, формування навичок ведення самостійної проєктно-конструкторської роботи.

Завдання: узагальнення і поглиблення знань і умінь із спеціальності; підготовка (збирання) матеріалів для дипломного проєктування; відпрацювання навичок організаторської роботи, практичних навичок керівництва трудовим колективом підрозділу при виконанні конкретних виробничих завдань.

У результаті вивчення навчальної практики забезпечується набуття здобувачем освіти загальних компетентностей:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- здатність до ділових комунікацій на державній мові у професійній сфері.

Та спеціальних компетентностей

- здатність застосовувати і інтегрувати придбані знання при розв'язанні прикладних та теоретичних завдань в області електричної інженерії.
- здатність застосовувати методи, методики, технології та процедури для вирішення технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в тому числі пов'язаних з раціональним використанням енергоресурсів.
- здатність самостійно виконувати практичні завдання, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані дані.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості основних матеріалів, приборів та пристроїв з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації електричних апаратів та електроустаткування.
- здатність використовувати знання з теорії електричних машин для вирішення практичних завдань в галузі електричної інженерії.
- здатність розробляти та впроваджувати заходи з електробезпеки, охорони праці при експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- здатність використовувати знання в області передачі і розподілу електричної енергії для розрахунків режимів електричних мереж і систем і керування ними.
- здатність аналізувати експлуатаційні властивості електроустаткування з метою правильного вибору для ефективної, безпечної та раціональної експлуатації.

- здатність використовувати знання, уміння й навички для організації раціонального проведення слюсарно-механічних електромонтажних, налагоджувальних, експлуатаційних та ремонтних робіт електроустаткування підприємств і цивільних споруд.

- здатність здійснювати контроль якості виконаних слюсарно-механічних, електромонтажних, налагоджувальних та електроремонтних робіт.

- здатність оцінювати показники енергоефективності ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем та розробляти заходи з енергозбереження.

Очікувані програмні результати навчання здобувачів освіти:

- вміння спілкуватися державною мовою з професійних питань.

- вміння виконувати технічні креслення та електротехнічні схеми застосовуючи єдину систему технологічної (ЄСТД) та конструкторської документації (ЄСКД) із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів.

- вміння використовувати ПК, основні системні та прикладні програми для вирішення практичних завдань; використовувати Інтернет-ресурси; знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі.

- вміння виконувати електротехнічні розрахунки однофазних та трифазних електричних мереж в номінальному та аварійному режимах.

- вміння здійснювати раціональний вибір необхідних конструкційних та електротехнічних матеріалів для електричних апаратів та електроустаткування.

- вміння правильно вибирати методи вимірювань електричних та технологічних параметрів; аналізувати похибки результатів вимірювань; застосовувати на практиці знання по метрологічним основам вимірювань.

- вміння вибирати електричні машини і трансформатори для конкретних умов їх практичного використання.

- вміння обирати напівпровідникові прилади, елементи схем випрямлячів та стабілізаторів, користуватись довідниковою літературою. Вміння розраховувати та обирати елементи підсилювачів, розрахунковими методами визначати несправності в схемах з операційними підсилювачами.

- вміння дотримуватись правил безпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній діяльності.

- вміння виконувати проектування систем електропостачання; вибирати рід струму та величину напруги на ділянках системи електропостачання; розраховувати та вибирати за потрібними параметрами необхідне електроустаткування, апаратуру керування та захисту; розраховувати електричні навантаження підприємств, пояснити роботу електрообладнання розподільчих пристроїв.

- вміння розраховувати параметри елементів електроприводів; аналізувати процеси, які відбуваються в електроприводах в різних режимах роботи; визначати основні параметри електроприводів; будувати графіки механічних характеристик двигунів постійного та змінного струму при регулюванні швидкості зміною різних величин; креслити та складати електричні схеми електроприводів з двигунами постійного та змінного струму; визначати потужність та обирати приводний двигун для різних режимів.

- вміння аналізувати економічні показники виробничої діяльності підприємства; розрахувати показники ефективності використання виробничих ресурсів; обґрунтовувати заходи з модернізації електроустаткування та удосконалення виробництва.

- вміння здійснювати контроль за доцільним використанням систем електричного освітлення; розраховувати потужності та здійснювати вибір електродвигунів для електроприводів промислових установок різноманітного призначення; проводити діагностику стану електроустаткування під час його роботи; виконувати модернізацію електроустаткування промислових підприємств у відповідності з вимогами сучасного виробництва.

- вміння виконувати проектування систем автоматизації технологічних процесів і систем автоматичного керування.

- вміння виконувати монтаж електроустаткування на налагодження загального та спеціального призначення; вибирати необхідне устаткування, інструменти та оснащення у відповідності до технічної документації на виконання електромонтажних робіт.

- вміння складати релейно-контакторні схеми управління електричними приводами; складати та проектувати цифрові схеми управління; розраховувати та обирати силові структури напівпровідникових перетворювачів для керування електроприводами; налагоджувати напівпровідникові перетворювачі та визначати їх несправності, володіти методиками їх усунення.

- вміння розробляти конкретні технічні заходи з енергозбереження в системах електропостачання та електроустаткування; обґрунтувати необхідність заходів з енергозбереження.

- вміння читати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів. Вміти оцінювати доцільність використання певних технічних засобів для реалізації локальних систем автоматизації.

Орієнтовний розподіл бюджету часу

Назва теми і виду робіт	Кількість годин
1. Ознайомлення з підприємством	6
2. Інструктаж з безпеки праці	4
3. Робота дублером техніка-електрика	89
4. Виробничі екскурсії	12
5. Систематизація матеріалу згідно з темою дипломного проекту.	12
6. Оформлення звіту-щоденника	12
Всього	135

Практика проводиться на передових підприємствах за місцем майбутньої роботи випускників. Здобувачі освіти працюють дублерами керівників підрозділів, знайомляться з майбутньою роботою, місцем мешкання, колективом тощо. В свою чергу керівництво господарства допомагає здобувачу освіти в виконанні програми, збиранні матеріалів для дипломного проектування.

При наявності в господарстві вільних місць здобувачі освіти можуть зараховуватись на штатні посади за умов, що робота на них буде задовольняти вимоги програми практики.

Керівництво переддипломною практикою з боку навчального закладу здійснюють викладачі спеціальних предметів, як правило, керівники дипломних проєктів, шляхом співбесіди з здобувачами освіти, надання методичної та теоретичної допомоги і ведення звітів-щоденників. У звіті-щоденнику описується вся робота практикантів за кожний день, особисті враження, критичний аналіз виробництва, зауваження, висновки і пропозиції, схеми, креслення та ін.

Збирання матеріалів для дипломного проєктування проводиться паралельно з проходженням переддипломної практики згідно з переліком питань, які внесені в дипломне завдання.

7 ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАННЯ

Мета: набуття практичних навиків виконання електромонтажних робіт, проведення монтажу внутрішніх силових і освітлювальних проводок, зовнішніх, повітряних і кабельних ліній, електричних машин і трансформаторів, комутаційно-захисної апаратури, вторинних кіл автоматичного керування технологічними процесами сільськогосподарського виробництва, електронного обладнання; набуття практичних навиків проведення технічного обслуговування та ремонту електрообладнання та засобів автоматики, вивчення правил техніки безпеки під час технічного обслуговування та ремонту електрообладнання та засобів автоматики.

Завдання: навчити здобувачів освіти проводити монтаж і експлуатацію електроустановок і засобів автоматики.

Індивідуальне навчання проводиться поза сіткою годин навчального плану, з відривом під заняття, паралельно з теоретичним навчанням. Навчання проводиться під керівництвом майстра виробничого навчання індивідуально з кожним здобувачем освіти. Кожне заняття починається з перевірки підготовленості здобувача освіти до виконання завдання. Майстер знайомить здобувачів освіти з умінням і навичками, які повинні відпрацьовуватись на занятті.

Перед індивідуальним заняттям проводиться інструктаж з техніки безпеки з демонстрацією безпечних прийомів роботи. Після засвоєння здобувачам освіти безпечних прийомів роботи, вони допускаються до виконання завдання. Заняття з монтажу та експлуатації електроустановок і засобів автоматизації бажано проводити одночасно з 2-4 здобувачами освіти в електромонтажному і електроремонтному класі навчально-виробничих майстерень на діючих електроустановках.

По закінченню індивідуального навчання майстер відмічає дії здобувача освіти, а також вказує на недоліки, виставляє оцінку. Після завершення індивідуального навчання здобувач освіти повинен самостійно виконувати роботи з монтажу, експлуатації електроустановок і засобів автоматики. Майстер виробничого навчання складає необхідну документацію, тематичний план, план-графік проведення заняття. Для проведення індивідуальних занять розробляються інструкційні картки.

8 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК

Форми проведення навчальних практик – бригадна, фронтальна (здобувачі освіти групи поділені на бригади). Практичні роботи виконуються здобувачами освіти під час практичного заняття під керівництвом викладача. Для самостійного вивчення бажано виносити питання які б носили теоретичний характер. Зміст, послідовність і тривалість проведення навчальної практики, рекомендовані цією програмою, є примірними. Зміни до навчальної програми вносяться в установленому порядку.

Під час проведення практики важливим елементом є проведення інструктажів: **вступного, поточного** (на робочих місцях) і **заключного**. Перед виконанням операцій проводиться колективний інструктаж з розподілом здобувачів освіти по робочих ланках.

Для перевірки засвоєння здобувачами освіти матеріалу і контролю за їх роботою викладач здійснює цільові обходи робочих місць:

перший – перевірити організацію робочих місць та їх відповідність нормам безпеки праці, уміння здобувачів освіти користуватися навчальною документацією та інструментами;

другий – перевірити правильність виконання здобувачами освіти визначених завдань та вирішення виробничих ситуацій;

третій – перевірити, чи дотримуються запропоновані режими в роботі. Кількість обходів визначається об'ємом і специфікою роботи. При виявленні типових помилок у роботі здобувачів освіти робота припиняється і звертається увага групи на помічені помилки. У ході бесіди викладач за допомогою самих здобувачів освіти з'ясовує причини помилок і намічає спосіб їх усунення. Такий підхід до виправлення помилок розвиває в здобувачів освіти здібність аналізувати результати, уміння правильно виконувати роботи. Об'єм і складність робіт повинні забезпечити завантаження здобувачів освіти протягом усього часу, відведеного на роботу. За час цільових обходів викладач отримує уявлення про кожного студента і відзначає позитивні сторони роботи, вказує на недоліки.

Заключний інструктаж. Керівник практики проводить аналіз ходу навчальної практики, вказує на допущені помилки при виконанні окремих завдань, підсумовує набуті знання, уміння і навички здобувачів освіти на кожному робочому місці, оцінює трудову дисципліну і відзначає кращих виконавців завдання, вміння досягнення ефективною доцільності здобувачем освіти при виконанні навчальної практики, оцінювання результатів спостережень, співбесід і якості виконаної роботи, домашнього завдання (звіту).

Після закінчення практики і захисту звіту в журналі виставляється підсумкова оцінка тими особами, які проводили практику. Форми та методи контролю за проходженням практики здобувачами освіти встановлює керівник практики.

9 САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Вимоги до організації самостійної роботи здобувачів освіти та структура навчальних завдань визначені навчальними програмами практики, розробленими на підставі типової програми практик та витягів з даної наскрізної програми практик. Завданнями самостійної роботи здобувачів освіти є підготовка і виконання поточних навчальних практичних завдань під керівництвом викладача, а також самостійне вивчення окремих розділів практики, збір інформації для написання дипломного проекту.

10 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ В ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ

Рішення про форму проведення практик приймає циклова комісія. Практика може бути проведена в змішаному режимі та дистанційно. Дистанційне проведення практик забезпечується навчально-методичними матеріалами, які розміщені на освітньо-інформаційному порталі коледжу, сайті підприємства та в інших інтернет-ресурсах.

Використання інтернет-ресурсів надає доступ здобувачам освіти до навчальних матеріалів та завдань, а викладачам змогу проводити інтерактивні заняття в режимі онлайн, взаємодіяти зі здобувачами освіти за допомогою онлайн-інструментів для виконання завдань практики та оцінювання результатів навчання. Контроль за організацією проведення практик покладається на заступника директора з навчально-виробничої роботи, завідувачів відділень і голів циклових комісій відповідних спеціальностей.

Моніторинг якості проведення практик, контроль за оформленням звітної документації керівниками практик здійснюють члени комісії з забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти.

11 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

В процесі практики здобувачі фахової передвищої освіти повинні вести звіти з навчальної практики та щоденники-звіти з виробничої та переддипломної практик, які належним чином оформлюються і здаються викладачу після завершення практики. Звіт розробляється керівниками практик згідно вимог до оформлення текстових документів, які прийняті в коледжі та затверджується на засіданні відповідної циклової комісії.

Завдання для самостійної роботи та індивідуальні завдання, передбачені програмою практики, з врахуванням специфіки спеціальності, також включаються до щоденника-звіту. Звіт-щоденник практики перевіряється керівником практики. Звіти здобувачів фахової передвищої освіти про навчальну практику зберігаються керівником практики протягом одного року з дати закінчення практики. Звіти з виробничої технологічної і переддипломної практик здаються керівником практики в архів та зберігаються протягом трьох років з дати закінчення практики.

12 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підсумки навчальної практики доцільно проводити в останній день, а виробничої та переддипломної протягом наступних 5 робочих днів після закінчення практики, що дає змогу здобувачам освіти заповнити звіт з практики і підготуватися до захисту (форму захисту обирає керівник практики – конференція, контрольні тести, ситуаційні завдання тощо).

В індивідуальний план здобувача освіти (залікову книжку) оцінка виставляється керівником практики. Обов'язковою формою звітності здобувача фахової передвищої освіти за результатами виробничої та переддипломної практики є щоденник-звіт з практики. Оцінювання результатів практик здійснюється відповідно. Положення про організацію освітнього процесу під час здобуття фахової передвищої освіти у Володимир-Волинському фаховому коледжі та Положення про екзамени та заліки у Володимир-Волинському фаховому коледжі та вимог програми практичної підготовки. Оцінка результатів практики враховується у загальному рейтингу успішності, що формується відповідно до пункту 13 Порядку призначення і виплати стипендій, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 року №882 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 року № 1050) (далі -рейтинг) та Правил призначення і виплати академічних стипендій у у Володимир-Волинському фаховому коледжі, при підведенні підсумків наступного семестрового контролю.

13 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗДОБУВАЧЕМ ОСВІТИ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Основні показники діяльності здобувачів освіти, що враховуються при оцінці результатів практики:

- повнота та якість виконання загальної програми практики;
- повнота та правильність оформлення звітної документації; -
- характеристика та оцінка діяльності керівниками практики (фахівцями бази практики);
- сукупність нових знань, умінь та навичок, отриманих здобувачем освіти у результаті практики та відображених у звітній документації;
-
- своєчасність подання звітної документації.

Критерії оцінювання результатів проходження здобувачами освіти навчальної практики:

Оцінку «відмінно» здобувач освіти отримує в тому випадку, коли повністю виконав програму практики, поданий звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Основні положення звіту глибоко обґрунтовані, логічні. Висока старанність у виконанні, бездоганне оформлення. Захист звіту впевнений і аргументований.

Оцінка «добре» ставиться в тому випадку, коли здобувач освіти повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам. Основні положення звіту достатньо обґрунтовані, але є незначне порушення послідовності. Достатня старанність у виконанні, правильне оформлення. Захист звіту аргументований, але з деякими неточностями в другорядному матеріалі, які здобувач освіти сам виправляє

Оцінка «задовільно» ставиться в тому випадку, коли здобувач освіти повністю виконав програму практики, звіт відповідає вимогам програми практики, але має неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані, є порушення послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту із значними помилками, які здобувач освіти виправляє сам або за допомогою викладача.

Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо відсутня систематичність у роботі здобувача освіти, який виконав програму практики (більше 50%), звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані, мають порушення послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту з великими помилками і прогалинами, які здобувач освіти не може виправити.

Виробнича та переддипломна практики є важливим етапом практичного навчання відповідно до освітньо-професійної програми і навчального плану підготовки фахових молодших бакалаврів зі спеціальності.

Виробнича, переддипломна практики проводяться для отримання досвіду застосування набутих компетентностей, використання обладнання, пристроїв і технологій відповідно до спеціальності, оволодіння сучасними формами організації праці та ознайомлення з умовами провадження професійної діяльності. Завданням переддипломної практики також є збирання фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту).

Після завершення виробничої та переддипломної практики здобувач освіти подає керівнику на рецензування звіт-щоденник.

Оцінку «відмінно» отримує здобувач освіти, який досяг мети і виконав завдання практики відповідно до програми практики. У звіті-щоденнику розкрито зміст робіт, які здобувач освіти виконував під час проходження практики, чітко, у повному обсязі та послідовно розкрито кожного питання програми практики. У звіті-щоденнику є додатки роботи, елементи творчого пошуку. Звіт-щоденник оформлено відповідно до вимог.

Під час захисту звіту-щоденника виявив вміння лаконічно, грамотно та аргументовано викладати матеріал, оперувати термінами, цифрами; наявним ілюстративним матеріалом (схем, таблиць, малюнків, діаграм, графіків) та додатків, їх відповідність змісту звіту-щоденника; вміння чітко відповідати на поставлені запитання керівників практики

Оцінку «добре» отримує здобувач освіти, який досяг мети і виконав завдання практики відповідно до програми практики. У звіті-щоденнику розкрито зміст робіт, які студент виконував під час проходження практики, але окремі питання потребують уточнення, доповнення, питання програми практики розкрито загалом у повному обсязі та послідовно. У звіті-щоденнику є додатки. Звіт-щоденник оформлено відповідно до вимог із незначним і несуттєвими недоліками

Під час захисту звіту-щоденника не завжди може аргументувати та захистити висловлені ним думки й положення; має певні навички аналітичної діяльності, але не завжди може використати їх у відповіді, припускається окремих неprincipових помилок під час відповіді.

Оцінку «задовільно» отримує здобувач освіти, який виконав завдання практики відповідно до програми практики. У звіті-щоденнику розкрито зміст робіт, які студент виконував під час проходження практики, але питання потребують суттєвого доповнення, питання програми практики розкрито не у повному обсязі. У звіті-щоденнику є додатки, які невідповідно до змісту. Звіт-щоденник оформлено відповідно до вимог із значним і суттєвими недоліками.

Під час захисту звіту-щоденника не завжди може аргументувати та захистити висловлені ним думки й положення; відсутні навички аналітичної діяльності, , припускається окремих принципових помилок під час відповіді.

Оцінку «незадовільно» отримує здобувач освіти, який не виконав завдання практики відповідно до програми практики. У звіті-щоденнику не розкрито зміст робіт, які здобувач освіти виконував під час проходження практики, питання програми практики не розкрито у повному обсязі. У звіті-щоденнику відсутні додатки, або їх недостатньо, щоб проілюструвати виконання здобувачем освіти програми практики, не відповідають питанням практики. Звіт-щоденник не оформлений у відповідності до вимог. Під час захисту звіту-щоденника не може аргументувати та захистити висловлені ним думки й положення; відсутні навички аналітичної діяльності, припускається принципових помилок під час відповіді.

Відповідність оцінок за 12-бальною шкалою оцінкам за 4-бальною шкалою

ОЦІНКА ЗА 4-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	ОЦІНКА ЗА 12-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ
Відмінно	10-12
Добре	7-9
Задовільно	4-6
Незадовільно	1-3

14 ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ

Навчальні програми складаються відповідно до наскрізної програми практики, розробленої на підставі освітньо-професійної програми підготовки фахових молодших бакалаврів із спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»