

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «УМАНСЬКИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ УМАНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА»
Циклова комісія загально-технічних, природничо-наукових
та профільюючих дисциплін



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
з навчальної роботи
Н. П. Николук
„ 30 ” 08 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
НА ОДЕРЖАННЯ НАВИЧОК З РЕМОНТУ
ЕЛЕКТРОПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ

Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо – професійна програма	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Фаховий молодший бакалавр

Розробник Безруков Сергій Олександрович - викладач першої кваліфікаційної категорії ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУС»

Програма затверджена на засіданні циклової комісії загально-технічних, природничо-наукових та профільюючих дисциплін. Протокол від 30 серпня 2023 року № 1

Голова циклової комісії



О.І. Розборська

Вступ

Програму навчальної практики «На одержання навичок з ремонту електропобутової техніки» розроблено на основі освітньо – професійної програми “Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка

Навчальна практика допомагає здобувачам освіти закріпити набуті теоретичні знання та професійні навички відповідно розділів даної програми. Базою для проведення практичних занять є лабораторія.

При виконанні операцій технічного обслуговування та ремонту, передбачених програмою практики, необхідно звертати увагу на причини, які викликають порушення параметрів технічного стану, ступінь зносу та виходу із ладу елементів різних електричних апаратів, що впливають на технічні та економічні показники роботи електротехніки.

Успішному засвоєнню практичних навичок під час виконання завдань з навчальної практики сприяє використання довідникової технічної літератури та технічних умов та технологічних карт на виконання операцій діагностування, виявлення дефектів, ремонту і технічного обслуговування побутової техніки.

Для кращого засвоєння матеріалу викладач використовує різні форми і методи навчання; практичні та лабораторні заняття; широко використовує наочність, технічні засоби навчання, навчальні відеофільми, поточний контроль знань здобувачів, ділові ігри, заняття на виробництві, заняття-екскурсії, із впровадженням елементів виробничих ситуацій проблемного характеру, особливо на заключній стадії виконання окремих тем навчальної практики.

1. Мета, завдання навчальної дисципліни та очікувані результати навчання

Метою навчальної практики є набуття теоретичних знань та практичних навичок діагностики та ремонту електропобутових машин та пристроїв.

Завдання навчальної практики:

- навчитися обирати діагностичні параметри побутової техніки і приладів, та вміти їх контролювати; грамотно обирати устаткування, контрольно-вимірювальну та діагностичну апаратуру і первинні перетворювачі; користуватися устаткуванням, контрольно-вимірювальною та діагностичною апаратурою для визначення несправностей побутових машин і приладів;
- опрацювання загальної теорії електротехнічних пристроїв, зокрема електричних апаратів, реле різних типів, датчиків, перетворювачів, підсилювачів, трансформаторів;
- ознайомлення з обертовими електричними машинами різних типів;
- ознайомлення з особливостями функціонування електротехнічних пристроїв електропобутової техніки.

Предметом навчальної практики є особливості функціонування електричних апаратів та машин електропобутової техніки.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувач освіти оволодіває такими компетентностями та набуває таких результатів навчання:

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в галузі агропромислового виробництва 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 за іншими особами у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК5. Здатність працювати в команді

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук у професійній діяльності

СК3. Здатність виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електричних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки

СК4. Здатність володіти основами теорії та практично застосовувати електричні машини і апарати

СК6. Здатність вибирати електротехнологічне обладнання і системи електричного освітлення та опромінення

СК7. Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнання, вибирати електроустаткування та відповідні системи керування

СК10. Здатність виконувати монтаж, налагодження, технічне обслуговування і ремонт електротехнічного, електромеханічного та електронного обладнання, вживати ефективних заходів в умовах виробничих ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах

Результати навчання:

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел

РН5. Працювати самостійно та в команді

РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування, ремонту та експлуатації електрообладнання

РН7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання

РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки

РН12. Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності

РН13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту

РН14. Обирати і розраховувати освітлювальні та опромінювальні установки,

вирішувати технічні задачі в області застосування електротехнологічних установок

PH16. Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

PH18. Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організовувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Структура навчальної практики з дисципліни: «Електропобутова техніка»

Тиж- день	Назва роботи	Кількість годин	
		практичні	самост.
I	1. Технічне обслуговування та ремонт електронагрівальних приладів	6	3
	2. Технічне обслуговування та ремонт приладів для приготування та розігрівання їжі.	6	3
	3. Технічне обслуговування та ремонт побутових холодильників.	6	3
	4. Технічне обслуговування та ремонт компресійних холодильників.	6	3
	5. Технічне обслуговування та ремонт пральної машини.	6	3
	6. Технічне обслуговування та ремонт електропилососа.	6	3
	7. Технічне обслуговування та ремонт приладів для опалення приміщень.	6	3
	8. Технічне обслуговування та ремонт електроінструменту.	6	3
	9. Технічне обслуговування та ремонт електропраски.	6	3
	10. Технічне обслуговування та ремонт електрочайника.	6	3
	Всього	60	30
	Разом	90	

2. Інформаційний обсяг навчальної практики

1. Технічне обслуговування та ремонт електронагрівальних приладів

Вивчити будову, провести вибір, розрахунок, налагодження електронагрівальних приладів.

Розрахунок необхідного обладнання та проведення технологічного налагоджування приладів на заданий режим роботи.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при виконанні робіт;

- будову і налагодження різних електронагрівальних приладів на встановлені режими роботи;
- організаційні основи підготовки до роботи приладів;
- основні операції при технічному обслуговуванні і ремонті приладів;
- правила виконання механізованих робіт з дотриманням технічних нормативів і допусків;
- правила контролю і оцінки якості роботи;
- основи організації праці електромонтерів при виконанні ремонтних робіт.

Студент повинен вміти:

- підготувати обладнання до роботи;
- провести технологічне і технічне налагоджування різних складів потоково-технологічну лінію водопостачання; користуючись інструкційно-технологічними картами по налагоджуванню агрегатів, обладнанням та інструментом;
- провести правильні розрахунки способів проведення ремонтних робіт;
- практично виконати задані роботи в лабораторних умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватись правил охорони праці при виконанні робіт.

2. Технічне обслуговування та ремонт приладів для приготування та розігрівання їжі

Проводити роботи по ремонту та технічному обслуговуванню приладів для приготування та розігрівання їжі..

Поглибленню вивчення будови, роботи та проведення технічного обслуговування приладів на заданий режим роботи.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- будову та принцип роботи приладів для приготування та розігрівання їжі;
- правила розбирання, збирання, правила технічного обслуговування приладів для приготування та розігрівання їжі;
- вибір режимів роботи приладів;
- правила виконання робіт з дотриманням нормативів і допусків;
- правила контролю і оцінки якості роботи згідно встановлених нормативів і допусків до виконання операції;
- правила виконання робіт технічного обслуговування приладів;
- правила охорони праці при виконанні робіт;
- основи організації праці електриків при виконанні ремонтних робіт;
- правила охорони праці при виконанні робіт.

Студент повинен вміти:

- провести технічне обслуговування та ремонт приладів;
- правильно виконати роботи по розбиранню та збиранню приладів;
- виконати заплановані роботи по ремонту приладів;
- вміти користуватися технологічною документацією;
- вміти правильно користуватися правилами технічної експлуатації

електроустановок;

- практично виконати задані ремонтні роботи;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватись правил охорони праці при виконанні ремонтних робіт.

3. Технічне обслуговування та ремонт побутових холодильників

Ознайомлення студентів з будовою, принципом роботи, технічним обслуговуванням та ремонтом побутових холодильників.

Поглиблене вивчення будови, принципу роботи побутових холодильників залежно від режиму роботи обладнання.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при виконанні робіт;
- основи розрахунку необхідної кількості обладнання;
- операції технічного та технологічного обслуговування обладнання;
- правила виконання технологічних операцій в залежності від зміни режиму роботи агрегатів;
- підготовка обладнання до виконання робіт;
- основи організації праці електрика при виконанні робіт;
- правила контролю і оцінки якості виконаної роботи.

Студент повинен вміти:

- розраховувати необхідну кількість обладнання;
- вибрати заданий режим роботи обладнання;
- провести технічне та технологічне налагоджування обладнання, користуючись заводськими інструкціями по експлуатації машин;
- підготувати обладнання до роботи агрегатів;
- практично виконати задану операцію у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні роботи обладнання.

4. Технічне обслуговування та ремонт компресійних холодильників

Навчити студентів робити вибір, розрахунок та налагоджування обладнання холодильників на заданий режим роботи.

Поглиблене вивчення будови, принципу роботи схеми управління компресійних холодильників залежно від режиму роботи обладнання.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при роботі компресійного холодильника;
- основи будови, роботи обладнання компресійних холодильників;
- операції технічного обслуговування обладнання;
- правила технологічного налагодження агрегатів на заданий режим роботи;
- правила вибору режиму роботи агрегатів;
- правила контролю і оцінки якості роботи обладнання компресійних

холодильників;

- організаційні основи організації праці електриків при виконанні технологічних операцій.

Студент повинен вміти:

- виконати операції технічного обслуговування обладнання;
- виконати операції технологічного налагоджування обладнання на заданий режим роботи згідно заводської інструкції з експлуатації обладнання;
- практично виконати задану операцію у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні ремонтних робіт.

5. Технічне обслуговування та ремонт пральної машини

Проводити роботи по технічному обслуговуванню та ремонту пральних машин.

Поглиблене вивчення будови, електричних схем управління, монтажу, ремонту, комплектуванню та налагодженню пральних машин.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при виконанні робіт;
- основи розрахунку раціонального складу обладнання;
- правила комплектування обладнання;
- операції технічного та технологічного обслуговування обладнання;
- правила виконання технологічних операцій в залежності від зміни режиму роботи агрегатів;
- правила підготовки обладнання до роботи;
- правила контролю і оцінки якості виконаної роботи;
- організаційні основи організації праці електриків при виконанні технологічних операцій.

Студент повинен вміти:

- розібрати та зібрати пральні машини;
- вміти користуватися схемами управління;
- виконати операції технологічного налагоджування агрегатів на заданий режим роботи згідно заводської інструкції з експлуатації машини;
- користуватися контрольно-вимірювальними приладами, обладнанням, інструментом;
- вибрати швидкісний та завантажувальний режими роботи агрегатів;
- практично виконати задану операцію у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні робіт.

6. Технічне обслуговування та ремонт електропилососа

Ознайомлення студентів з будовою, технічним обслуговуванням та ремонтом електропилососа.

Поглиблене вивчення будови, систем управління, технічного обслуговування, ремонту та налагодження електропилососів

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при виконанні робіт;
- будову і налагодження пилососів на встановлені режими роботи;
- основні електросхеми електропилососів різних типів;
- правила виконання ремонтних робіт з дотриманням технічних нормативів і допусків;
- правила контролю і оцінки якості роботи;
- основи організації праці робітників при виконанні операції.

Студент повинен вміти:

- користуватися схемами по розбиранню та збиранню електропилососа;
- провести ремонт побутової техніки, користуючись інструкційно-технологічними картами по налагоджуванню агрегатів, обладнанням та інструментом;
- підготувати обладнання до роботи;
- практично виконати задану операцію у лабораторних умовах;
- провести контроль і оцінку якості роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні робіт.

7.Технічне обслуговування та ремонт приладів для опалення приміщень

Ознайомлення студентів з будовою, принципом дії, технічним обслуговуванням приладів для опалення приміщень.

Поглибленню вивчення будови, роботи та проведення технологічної наладки обладнання на заданий режим роботи.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- будову та принцип роботи приладів для опалення приміщень;
- налагодження приладів для опалення приміщень на заданий режим роботи згідно встановлених нормативів і допусків на виконання операції;
- вибір режимів роботи агрегатів;
- основні операції технологічного налагоджування обладнання в умовах в залежності від зміни режиму роботи агрегату;
- правила виконання технологічних операцій з дотриманням нормативів і допусків;
- правила контролю і оцінки якості роботи згідно встановлених нормативів і допусків до виконання операції;
- правила виконання операцій технічного обслуговування приладів для опалення приміщень;
- правила охорони праці при виконанні операції;
- основи організації праці робітників при виконанні робіт.

Студент повинен вміти:

- провести технологічне налагодження обладнання;
- виконати заплановані операції технічного обслуговування приладів для опалення приміщень;
- виконати заплановані операції технічного обслуговування приладів для опалення приміщень;
- вміти користуватися операційно-технологічною документацією;
- провести підготовку обладнання до роботи;
- вибрати схеми по розбиранню та збиранню обладнання;
- практично виконати задані технологічні операції у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватись правил охорони праці при виконанні робіт.

8. Технічне обслуговування та ремонт електроінструменту

Ознайомлення студентів з методами вибору, будовою, принципом роботи розрахунку та роботою з електроінструментом залежно від призначення.

Вивчення особливостей принципу роботи електроінструменту, залежно від режиму роботи інструменту.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при виконанні ремонтних робіт;
- основи розрахунку необхідної кількості інструменту;
- операції технічного та технологічного обслуговування обладнання;
- правила виконання операцій в залежності від зміни режиму роботи обладнання;
- підготовка інструменту до роботи;
- основи організації праці робітників при виконанні робіт;
- правила контролю і оцінки якості виконаної роботи.

Студент повинен вміти:

- розрахувати необхідну кількість обладнання;
- вибрати заданий режим роботи інструмента;
- провести технічне та технологічне налагоджування інструменту, користуючись заводськими інструкціями по експлуатації машин;
- підготувати інструмент до роботи;
- практично виконати задану операцію у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватися правил охорони праці.

9. Технічне обслуговування та ремонт електропраски

Навчити студентів робити технічне обслуговування, ремонт та налагоджування обладнання електропрасок.

Вивчення особливостей принципу роботи електропрасок, залежно від режиму роботи, вибір раціонального способу проведення ремонту обладнання електропраски.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці при роботі з електропраскою;
- основи будови, роботи обладнання електропраски;
- операції технічного обслуговування агрегатів;
- правила технологічного налагодження агрегатів на заданий режим роботи;
- правила вибору режиму роботи агрегатів;
- правила контролю і оцінки якості роботи обладнання електропраски;
- організаційні основи організації праці спеціалістів при виконанні технологічних операцій.

Студент повинен вміти:

- виконати операції технічного обслуговування обладнання;
- виконати операції технічного налагоджування обладнання на заданий режим роботи згідно операційно-технологічних карт та заводської інструкції з експлуатації електропраски;
- вибрати режими роботи агрегату;
- практично виконати задану операцію у виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості виконаної роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні технологічної операції.

10. Технічне обслуговування та ремонт електрочайника

Проведення робіт по технічному обслуговуванню та ремонту електрочайника

Поглиблене вивчення по вибору технологічних операцій з ремонту, комплектуванню та налагодженню електрочайника.

Підготовка, обладнання до роботи.

Вибір режиму роботи.

Студент повинен знати:

- правила охорони праці;
- основи розрахунку раціонального складу агрегатів;
- правила комплектування агрегатів;
- операції технічного та технологічного обслуговування агрегатів;
- правила виконання технологічних операцій в залежності від зміни режиму роботи агрегатів;
- правила контролю і оцінки роботи виконаної роботи;
- організаційні основи організації праці спеціалістів при виконанні технологічних операцій.

Студент повинен вміти:

- розраховувати і комплектувати раціональний склад агрегатів;
- виконати операції технічного обслуговування агрегатів;
- виконати операції технологічного налагоджування агрегатів на заданий режим роботи згідно операційно-технологічних карт та заводської інструкції з експлуатації електрочайника;

- користуватися контрольно-вимірювальними приладами, обладнанням, інструментом;
- практично виконати задану операцію в виробничих умовах;
- провести контроль і оцінку якості роботи;
- дотримуватися правил охорони праці при виконанні робіт.

3. Список рекомендованої літератури

Основна

1. Джексон А. Ремонт и обслуживание всех основных бытовых приборов / А. Джексон: пер. с англ. Ю. Сулова. – М.: Астрель, 2007. – 304 с.
2. Клименко Б.В. Електричні апарати. Електромеханічна апаратура комутації, керування та захисту. Загальний курс : навчальний посібник. – Харків: Вид-во «Точка», 2012. – 340 с.
3. Куценко Ю.М. Електричні машини і апарати: навчальний посібник / Ю.М. Куценко, В.Ф. Яковлев та ін. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 449 с.
4. Лябук М.Н. Електричні машини. Навчальний посібник / М.Н. Лябук. – Луцьк РВВ ЛНТУ, 2005. – 445 с.
5. Метельський В.П. Електричні машини та мікромашини: Навчальний посібник для електротехн. спец. ВНЗів / В.П. Метельський; наук. ред. А.М. Кравченко. – 2-е вид, доповн. й переробл. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2005. – 616 с.
6. Осташевський М. О. Електричні машини і трансформатори: навч. посібник / М. О. Осташевський, О. Ю. Юр'єва; за ред. д-ра техн. наук, професора. В. І. Мілих. – Київ: Каравела, 2018. – 452 с.
7. Яцун М.А. Електричні машини: навч. посібник / М.А. Яцун. – Львів: вид-во НУ «Львівська політехніка», 2001. – 428 с.

Додаткова

1. Бржезицький В. О.. Електричні апарати: підручник / [Бржезицький В. О., Зелінський В. Ц., Лежнюк П. Д., Рубаненко О. Є.]. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 602 с.
2. Півняк Г.Г. та ін. Електричні машини: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ, НГУ, 2003. – 327 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Контроль знань і умінь здобувачів освіти з навчальної практики здійснюється відповідно до системи організації освітнього процесу. Формою підсумкового контролю є диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання

Для підсумкової діагностики успішності навчання використовується усний, письмовий, тестовий, графічний та програмований контроль, практична перевірка, а також методи самоконтролю і самооцінки.

