

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ



ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Дунайського інституту
водного транспорту ДУІТ
Олена ДАКІ
_____ 2022 р.

**ПРОГРАМА З ВИРОБНИЧО-ПЛАВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ДЛЯ
ЗДОБУВАЧІВ ІІ КУРСУ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	271 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація	271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики
Освітньо-професійна програма	Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики

2022-2023 навчальний рік

Програма з виробничо-плавальної практики для здобувачів II курсу денної та заочної форми навчання розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт. Ізмаїл: ДІВТ ДУІТ, 2022. 17 с.

Мова навчання: українська.

Розробник:

старший викладач кафедри СВ та ЕТС на ВТ  Вячеслав ТРИШИН

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті

Протокол від «08» 09 2022 року № 1

В.о. завідувача кафедри



Валерій ШТРИБЕЦЬ

Програму практики погоджено з гарантом освітньої програми за спеціалізацією 271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики



Олена ДАКІ

Програму практики схвалено на засіданні Ради з якості освіти ДІВТ ДУІТ
Протокол від «08» 09 2022 року № 1

Голова Ради з якості освіти ДІВТ ДУІТ  Олена БАЙРАМОВА

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Практика здобувачів освіти є невід'ємною складовою освітньої програми підготовки здобувачів вищих навчальних закладів України та становить важливу і обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом.

Виробничо-плавальна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами під час навчання та набуття, удосконалення і розширення практичних навичок і умінь в роботі за обраною спеціальністю.

Згідно з навчальним планом спеціалізації «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», освітнього ступеня «бакалавр», навчальний процес включає в себе електромонтажні, слюсарні і токарні роботи тривалістю 300 годин – для денної та 600 годин – для заочної форм навчання.

Виробничо-плавальна практика проводиться на морських чи річкових суднах або на відповідних базах практик.

Мета та завдання практики.

Виробничо-плавальна практика передбачає початкове навчання здобувачів освіти навичкам електромеханіка в процесі виконання ними різних робіт на підприємстві чи судні.

Метою технологічної практики є:

- поглиблення та закріплення знань, які одержали здобувачі освіти під час теоретичної підготовки;
- набуття необхідних навичок у здійсненні операцій по збиранню та розбиранню електричних приладів і агрегатів;
- формування професійних умінь і навичок у роботі з електровимірювальним обладнанням;
- формування професійних умінь і навичок у роботі з електроінструментом;
- формування професійних умінь і навичок у роботі з слюсарним та токарним інструментом в процесі обробки матеріалів;
- вивчення верстатів та обладнання, яке використовується у технологічних процесах по ремонту електромеханічного обладнання;
- набуття навиків з технічного обслуговування, ремонту і монтажу електрообладнання;
- вивчення технологічних процесів виготовлення і ремонту деталей та складання вузлів механізмів;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у професійній діяльності.

У результаті проходження практики здобувачі освіти повинні:

знати:

- вимірювальні інструменти та техніку вимірювання;
- типи електричних та механічних з'єднань;
- методи підготовки матеріалів і засобів ремонту електрообладнання;
- порядок виконання робіт (слюсарних, токарних, зварювальних, електромонтажних);
- методи безпечного видалення відходів;

- порядок проведення розміток, свердління, зенкування, гнуття;
- порядок проведення роз'ємних і нероз'ємних з'єднань матеріалів;
- методи роботи з корпусами приладів і корпусними елементами;
- безпечні прийоми використання та експлуатації електричного обладнання, зокрема: заходи безпеки перед виконанням роботи та ремонтом, процедури ізоляції, роботи з використанням електричної напруги;
- методи виконання електричних з'єднань та ізоляції струмоведучих частин обладнання;
- способи маркування проводів, кабелів та кабельних шин;
- стандарти виконання електричних і механічних принципових та монтажних схем;
- способи умовних графічних позначень елементів, модулів і агрегатів на схемах;
- методи читання електричних і механічних схем.

вміти:

- проводити різноманітні вимірювання;
- проводити збирання та розбирання апаратури;
- виконувати розмітку, обробку, різку, гнуття та з'єднання матеріалів;
- виконувати електричні роз'ємні та нероз'ємні з'єднання проводів і струмоведучих шин;
- виконувати електричну ізоляцію проводів, кабелів та кабельних шин;
- використовувати ручний і електричний інструмент, а також вимірювальні прилади і верстати;
- використовувати допоміжні матеріали і обладнання;
- працювати з клеями та компаундами;
- працювати з ізоляційними просочувальними компаундами;
- здійснювати розбирання та збирання електричних машин, пристроїв автоматики, заміну окремих елементів;
- лужити, паяти контактні та електронні елементи, електричні печатні плати;
- здійснювати технічне обслуговування та ремонт систем управління та безпеки побутового обладнання;
- розв'язувати складні непередбачувані задачі і проблеми експлуатації суднових електроенергетичних установок та обладнання;
- виконувати обслуговування і ремонт розподільних щитів, засобів автоматики, автоматичних систем управління, приладів сигналізації та систем стеження;
- виконувати апаратно-програмну підтримку і обслуговування комп'ютерної техніки і комп'ютерних мереж;
- виконувати діагностику, обслуговування і ремонт інформаційно-вимірювальної техніки;
- забезпечити протипожежну безпеку та боротися з пожежами на судах;
- забезпечити безпеку та охорону судна;
- забезпечувати організацію, нагляд та контроль щодо дотримання правил техніки безпеки.

- надавати першу медичну допомогу та здатність застосовувати засоби першої медичної допомоги на суднах, організовувати та керувати наданням медичної допомоги на судні;
- проводити навчальні заняття та тренінги на борту судна;
- використовувати системи внутрішньосуднового зв'язку.

Компетентності, які здобувачі освіти набувають під час проходження виробничо-плавальної практики

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК2. Здатність використовувати англійську мову у письмовій та усній формі, у тому числі при виконанні професійних обов'язків.
- ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК5. Здатність приймати та реалізовувати обґрунтовані управлінські рішення в рамках прийняттого ризику.
- ЗК6. Здатність працювати в команді, організовувати роботу колективу, у тому числі, в складних і критичних умовах.
- ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК8. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК10. Здатність працювати автономно.
- ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності (прихильність безпеці).
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК13. Здатність до подальшого навчання.
- ЗК14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК15. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК16. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Загально-фахові компетентності (ЗФК)

- ЗФК1. Здатність забезпечити протипожежну безпеку та уміння боротися з пожежами на суднах.
- ЗФК2. Здатність забезпечити безпеку та охорону судна, екіпажу і пасажирів та умови використання й експлуатації рятувальних засобів.
- ЗФК3. Здатність розробляти плани дій під час аварійних ситуацій та схем з боротьби за живучість судна, а також здійснювати дії у випадку аварійних ситуацій згідно з цим планом.
- ЗФК4. Здатність надавати першу медичну допомогу та здатність застосовувати засоби першої медичної допомоги на суднах, організовувати та керувати наданням медичної допомоги на судні.

ЗФК6. Здатність забезпечувати організацію, нагляд та контроль щодо дотримання правил техніки безпеки, безпеки персоналу та судна.

ЗФК7. Здатність до проведення навчальних занять та тренінгів на борту судна.

ЗФК8. Здатність використовувати системи внутрішньосуднового зв'язку.

Спеціальні компетентності (СК)

СК1. Здатність здійснювати нагляд за експлуатацією електричних і електронних систем, а також систем управління.

СК5. Здатність до експлуатації комп'ютерів та комп'ютерних мереж на судні.

СК6. Здатність здійснювати технічне обслуговування та ремонт електричного та електронного обладнання.

СК10. Здатність здійснювати технічне обслуговування та ремонт систем управління та безпеки побутового обладнання.

СК11. Усвідомлення відповідальності та здатність до прийняття рішень у непередбачуваних та аварійних ситуаціях, пов'язаних з експлуатацією суднового електричного та електронного обладнання.

СК12. Здатність розв'язувати складні непередбачувані задачі і проблеми експлуатації суднових електроенергетичних установок та обладнання.

СК13. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять сучасної морської інженерії та електротехніки.

СК14. Здатність збирати та інтерпретувати інформацію, обирати методи та інструментальні засоби для розв'язання складних професійних задач у сфері електротехніки, електромеханіки, електроніки, автоматики та морської інженерії.

СК15. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері електротехніки та морської інженерії.

СК16. Здатність до аналізу та прогнозування процесів та стану суднового електрообладнання в умовах неповної або обмеженої інформації.

Програмні результати навчання, які здобувачі освіти набувають під час проходження виробничо-плавальної практики (РН)

РН1. Знання та розуміння електротехнології та теорії електричних машин; основ електроніки та силової електроніки; конструкції та принципу дії електричних розподільних щитів та електрообладнання; основ автоматики, автоматичних систем та технології управління; приладів, сигналізації та систем стеження; електроприводу; технології електричних матеріалів; електрогідравлічних та електропневматичних систем управління.

РН3. Концептуальні знання, включаючи певні знання сучасних досягнень, у сфері електротехніки та електромеханіки, електроніки та систем управління та їх застосування у морській інженерії.

РН7. Розуміння принципів обробки даних, знання принципів побудови та використання комп'ютерних мереж на судах, зокрема на містку, у машинному відділенні та для вирішення комерційних завдань.

РН8. Знання англійської мови, яке дозволяє особі використовувати англійськомовні технічні посібники та виконувати свої обов'язки.

PH14. Знання устрою, принципу дії та правил технічної експлуатації систем управління та безпеки побутового обладнання.

PH17. Знання конструкції та способів використання електричного та електронного контрольно-вимірювального обладнання під час збирання та інтерпретації інформації з метою визначення стану технічних засобів та систем.

PH24. Знання видів пожежі, принципу дії систем пожежогасіння, уміння гасити пожежі із застосуванням належного обладнання, включаючи пожежі паливних систем; уміння організувати навчання з боротьби з пожежею.

PH29. Знання міжнародних вимог до суднових рятувальних засобів.

PH30. Уміння використовувати рятувальні засоби та пристрої, протипожежні системи та інші системи безпеки та підтримувати їх в експлуатаційному стані.

PH35. Знання та розуміння основ інформаційно-комунікаційних технологій, математичних та інженерних дисциплін на рівні, необхідному для вирішення професійних завдань.

Організація і керівництво практикою

Керівник практики від морського навчального закладу:

1. Перед початком практики проводить зі здобувачами освіти інструктивну нараду, де ознайомлює їх з метою, завданням технологічної практики, а також строками практики, видає інструкції щодо проходження практики і графік виконання програми. Інструктує щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», оформлення практики у ВПСПСіВ, проходження практики і оформлення звітів з практики, підтвердження практики у ВПСПСіВ;

2. Проводить практику згідно з її програмою, календарним планом та книгою реєстрації практичної підготовки;

3. Контролює виконання здобувачами правил внутрішнього розпорядку;

4. Аналізує випадки порушень трудової та виробничої дисципліни і своєчасно приймає до порушників заходи впливу;

5. Надає здобувачам освіти методичну і консультаційну допомогу щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», опанування програмних питань, підготовки до складання звітів, дотримання графіку виконання програми практики, підбору технічної літератури і нормативно-технічних матеріалів;

6. За результатами проходження практики перевіряє «Книгу реєстрації практичної підготовки» та звіт з практики, ознайомлюється із характеристиками здобувачів, їх ставленням до своїх обов'язків;

7. Організовує і проводить самостійно або у складі комісії диференційований залік з практики;

8. Після закінчення строків проходження практики, але не пізніше 30 днів, надає завідувачу кафедри звіт про проведення практики з аналізом недоліків, а також пропозиціями з підвищення ефективності організації і проведення даної практики.

Здобувач освіти повинен:

1. До початку практики:

- за два тижні до початку практики подати до ВПЗ ПСiВ заповнений «Листок готовності здобувача освіти ДiВТ до практики» і отримати направлення на практику;

- прибути у призначений час до керівника практики на інструктивну нараду, ознайомитися з метою і завданням практики, строками практики, отримати інструкції щодо проходження практики, графік виконання програми і ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», оформлення практики у ВПСПСiВ, оформлення звітів з практики, підтвердження практики у ВПСПСiВ;

2. Під час проходження практики:

- точно дотримуватися програми підготовки;

- вчасно та належним чином вносити відповідні записи в Книгу реєстрації підготовки як документального підтвердження виконання програми підготовки згідно з плану-графіку;

- забезпечити, щоб Книга реєстрації підготовки була доступна для перевірки в будь-який час.

3. По закінченню практики – здати звіт з практики.

Зміст практики

Тема 1. Технічне креслення.

Поняття і призначення конструкторської документації та її складові частини (специфікація, креслення, схема); поняття і призначення технологічної документації, технологія компонування креслення; види умовностей і спрощень на кресленнях деталей; види позначень на кресленнях допусків і посадок, допусків форми і розташування поверхонь. Поняття ескізу, види, методика зображення і позначення різьби.

Тема 2. Читання електричних схем.

Загальна характеристика єдиної системи конструкторської документації. Види електричних схем. Правила читання і виконання схем електричних та електронних приладів. Умовне графічне позначення елементів на схемах.

Тема 3. Електричні провідники та ізолятори.

Види і властивості провідникових сплавів. Види і властивості сплавів з високим опором на основі міді, нікелю та марганцю; види і властивості жаростійких сплавів на основі нікелю, хрому та заліза; способи використання провідникових матеріалів в судновому електроустаткуванні; поняття і призначення обмотувальних проводів з емалевою, плівковою і волокнистою ізоляцією; поняття і призначення голих алюмінієвих проводів, мідних проводів і шин; призначення і види монтажних і настановних проводів і шнурів; поняття, призначення, конструкція і основні технічні характеристики кабелів з гумовою і поліхлорвініловою ізоляцією. Основні характеристики і застосування в судновому обладнанні електроізоляційних лаків і емалей. Електротехнічний картон, фібра. Поняття, призначення і види лакотканин, шаруватих електроізоляційних пластмас: гетинакс, текстоліт, ебоніт.

Тема 4. Однофазний електричний струм.

Техніка графічного зображення синусоїдальних змінних величин; додавання і віднімання синусоїдних величин; залежність частоти генератора змінного струму від числа пар полюсів і швидкості обертання ротора; поняття

чинного і середнього значення змінного струму; ланцюга змінного струму з активним опором, з індуктивністю; ланцюги змінного струму, що містять ємність. Механізми послідовного з'єднання, активного опору і індуктивності; активного опору і ємності; поняття потужності в ланцюгах змінного струму

Тема 5. Трифазний електричний струм.

Поняття багатофазних струмів. Трифазний струм. Типи з'єднань навантаження: з'єднання зіркою, з'єднання трикутником. Поняття потужності трифазного струму і магнітного поля. Поняття та властивості магнітного поля. Поняття магніторушійної сили. Поняття напруженості магнітного поля, магнітної індукції, магнітної проникності. Види магнітної проникності. Котушки та дроти зі струмом в магнітному полі. Поняття контуру зі струмом в магнітному полі, кривих намагнічування, магнітного насичення, залишкової індукції, магнітних кіл, постійних магнітів, електромагнітної індукції. Принцип дії електричного генератора. Механізм роботи електродвигуна.

Тема 6. Електровимірювальні прилади та техніка вимірювання.

Електричні вимірювання. Величини електричних вимірювань. Електровимірювальні прилади. Вимірювання напруги. Вимірювання струму. Вимірювання опору. Вимірювання потужності. Продзвонювання електричних ланцюгів. Вимір опору електричної ізоляції. Порядок і послідовність проведення вимірювання. Похибки вимірювання. Способи зменшення похибки.

Тема 7. Електричні з'єднання.

Стандарти та ПТЕ. Нероз'ємні електричні з'єднання. Роз'ємні електричні з'єднання. З'єднання проводів зварюванням. З'єднання проводів пайкою. З'єднання проводів обтисканням. З'єднання проводів гвинтовими з'єднувачами. Ізоляція електричних з'єднань. Види ізоляційних матеріалів для ізоляції електричних з'єднань.

Тема 8. Механічні вимірювальні інструменти та техніка вимірювання.

Точність вимірювань. Масштабні або штрихові інструменти: масштабні лінійки, складні метри, штангенциркулі, мікрометри. Перевірочні інструменти: слюсарні лінійки, перевірні плити, шаблони, щупи, кронциркулі, нутроміри та контрольні плити. Кутомірні інструменти: кутоміри з пересувним сектором і ноніусом, малки, кутники. Порядок і послідовність проведення вимірювання. Похибки вимірювання. Способи зменшення похибки.

Тема 9. Слюсарна розмітка.

Лінійна, площинна і просторова розмітка. Інструменти для розмітки: рисувалки, кернери, розмічальні циркулі, рейсмуси. Границі обробки заготовок, попередня розмітка. Осі симетрії, центри радіусів заокруглень і т. д. Способи розмітки. Бази заготування від яких слід відкладати розміри в процесі розмітки. Покриття поверхнею перед розміткою. Порядок і послідовність проведення розмітки. Точність розмітки. Похибки розмітки. Вимоги до розміток.

Тема 10. Гнучка металів.

Пружність та деформація металів. Матеріали, пристосування та технологія. Технологія згинання пластин під різними кутами. Згинання труб. Контроль якості.

Тема 11. Рубання металів.

Інструмент для рубки: слюсарні молотки з круглим і з квадратним бойком, зубила, крейцмейселі. Вимоги до інструменту.

Технологія рубки металів. Контроль якості рубаних заготовок.

Тема 12. Різання металів.

Різання в ручну: інструмент, матеріали, техніка різання. Різання на верстатах: верстати, матеріали, техніка різання. Рухи при різанні: головні, допоміжні. Види різців. Стійкість різальних інструментів. Час безперервної роботи ріжучого інструменту до затуплення. Контроль якості нарізаних заготовок.

Тема 13. Обпилювання матеріалів.

Інструмент для обпилювання. Типи напилків: з одинарною насічкою, з подвійною насічкою, рашпільною насічкою, дуговою насічкою, надфілі. Електричні та пневматичні напилки. Технологія обробка площини, криволінійних поверхонь, пазів, канавок, отворів різної форми, поверхонь розташованих під різними кутами. Пропуски на обпилювання. Похибки при обробці. Контроль якості при обпилюванні.

Тема 14. Свердління, зенкування, зенкерування і розгортання отворів.

Інструмент: свердла перові, спіральні, центрувальні, зенкера, розгортки. Ручні засоби: коловорот, дрель, вороток. Механічні засоби: електрична дріль. Верстати: свердлильні, токарні. Пристосування для закріплення заготовок та ріжучого інструменту: машинні тиски, призми. Вимоги до інструменту. Відновлення (заточка) інструменту. Технологія свердління, зенкування, зенкерування, розгортання. Контроль якості отворів.

Тема 15. Нарізування різьби.

Однозахідні і багатозахідні різьби. Праві, ліві різьби. Профілі різьб. Основні елементи різьби: крок, зовнішній, середній і внутрішній діаметри і форма профілю різьби. Метричні, дюймові, трубні різьби. Профілі різьб: трикутні, прямокутні, трапецієподібні, наполегливі (профіль у вигляді нерівнобокої трапеції) і круглі. Типи різьб (М6...М42). Нарізування різьби на свердлильних і спеціальних різьбонарізних верстатах, а також вручну. Мітчика: ручні, машинно-ручні і машинні; для метричної, дюймової та трубної різьб. Плашки: круглі, призматичні. Технологія нарізування зовнішньої і внутрішньої різьби. Таблиці вибору діаметра різьби. Контроль якості нарізної різьби.

Тема 16. Пайка металів.

Основні характеристики і класифікація припоїв і флюсів (м'які припої на основі свинцю та олова; тверді припої на основі срібла, міді і цинку); основні характеристики припоїв; припой для алюмінію і його властивості. Техніка підготовки деталей до пайки; процес пайки; види клеїв і в'язучих складів, в тому числі на основі синтетичних смол.

Тема 17. Болтові роз'ємні з'єднання.

Елементи болтового з'єднання: болти, гайки, шайби, гравери, контргайки, шплінти, корончаті гайки, прорізні гайки, рим-болти і гайки. Форми головки болта: шестигранні, квадратні, прямокутні, напівкруглі, конічну з квадратним під головком. Форми гайок: шестигранні, квадратні. Область застосування

болтів з гайками і болтів для скріплення пластин (блоків) з нарізаною у них різьбою. Технологія кріплення пластин болтами з гайками і без них: сила стискання, одномірність стискання болтів по усьому периметру пластини, послідовність стискання болтів («зірочка») на пластині. Технологія демонтажу пластин з гайками і без них: одномірність ослаблення болтів по усьому периметру пластини, послідовність ослаблення болтів («зірочка») на пластині. Кількість і технологія застосування шайб, граверів, контргайок, шплінтів. Технологія видалення зламаних болтів.

Тема 18. Шпонкові і шліцові роз'ємні з'єднання.

Шпонкові з'єднання: призматичні, клинові, сегментні, тангенціальні. Шліцові з'єднання. Канавки і виступи (шліці): прямокутні, трикутні, фасонні. Контроль якості з'єднань.

Тема 19. Хімічна та теплова дія електричного току.

Механізм перетворення електричної енергії в теплову. Нагрівання провідників електричним струмом; поняття і принцип дії електричної лампи, електричної дуги, електрозварювання, електричних нагрівальних приладів. Теплові реле. Поняття термоелектрики і термопари.

Тема 20. З'єднання металів зварюванням.

Зварювальне обладнання Джерела енергії зварювального струму. Технологія зварювання. Основні способи зварювання. Безпека при виконанні робіт. Групи зварювальних швів. Типи і види зварювальних швів. Суцільний шов, переривчастий ланцюговий шов, переривчастий шаховий шов, точковий шов. Підварювальні шви. Випуклі, плоскі, увігнуті шви. Однопрохідні і багатопрохідні шви. Контроль якості зварних швів. Стикові, кутові, з'єднання в напуск, таврові з'єднання. Допоміжні знаки для зварювальних швів та їх значення: посилення шва зняти; напливи і нерівності шва обробити з плавним переходом до основного металу. Шов виконати при монтажі виробу. Шов переривчастий або точковий з ланцюговим розташуванням. Шов по замкненій лінії; шов по замкненій лінії. Контроль якості зварних з'єднань.

Тема 21. Типові з'єднання корпусних конструкцій.

Макеті з'єднання: рамний шпангоут з рамним бімсом верхньої палуби, набраних по поздовжній системі набору; шпангоут з бімсом платформи; шпангоут з бімсом; шпангоут з бімсом і настилом твиндечної палуби; верхній кінець пілерса з палубним набором, нижній кінець пілерса з палубним настилом; фальшборт з верхньою палубою. Контроль якості зварних корпусних з'єднань.

Тема 22. Персональні комп'ютери, програмне забезпечення та комп'ютерні мережі.

Персональні комп'ютери. Архітектура, класифікація та апаратний склад персонального комп'ютера. BIOS персонального комп'ютера. Операційні системи. Прикладне програмне забезпечення. Робота з мультимедіа контентом. Архівація даних. Комп'ютерні засоби введення/виведення та управління. Робота з даними та формати файлів. Системні утиліти настройка операційної системи. Мережеві комунікації та маршрутизація даних. Глобальна мережа Internet. Web технології. Підключення та настройка маршрутизаторів. Підключення та настройка комутаторів. Настройка бездротових з'єднань. Мережні кабелі «вита пара». Прокладка кабелів і обтискання конекторів.

Методи контролю, форма звітності, зразок (форма) звіту

В звіті відображається тема, навчальні питання, зміст і висновки. При необхідності звіт доповнюється необхідними схемами, кресленнями, графіками і додатковим матеріалом з рекомендованої наукової літератури або технічної документації. Цей звіт є основою для складання заліку технологічної практики.

Після закінчення практики здобувачі освіти здають письмовий звіт керівнику практики, який повинен відображати висвітлення всіх питань, що були включені в програму.

Порядок звітності після закінчення практики.

Після закінчення практики здобувачі освіти повинні здати керівнику практики наступні документи:

1. Звіт (варіанти завдання обираються здобувачем згідно списку).
2. Заповнену під час практики Книгу реєстрації практичної підготовки здобувача (Training Record Book) з характеристикою і оцінкою його роботи.
3. Оригінал та копію Послужної книжки моряка (або довідки про рейс) з відповідним записом.
4. Оригінал та копію Посвідчення особи моряка (у випадку якщо здобувач під час практики на судні виходив за межі територіальних вод України) з відповідним записом.
5. Оригінал та копію закордонного паспорта (у випадку посадки на судно чи списання з нього за межами України).

Норми до виконання звіту з практики:

1. Друковані аркуші формату А4;
2. Відступи в полях: ліве – 2 см, верхнє/праве/нижнє – 1,5 см;
3. Шрифт Times New Roman – розмір 14;
4. Міжрядковий інтервал 1,5;
5. Для таблиці підпис й порядковий номер зверху самої таблиці й підписується у форматі: наприклад, Таблиця 1.1;
6. Для рисунків підпис й порядковий номер знизу рисунку й підписується у форматі: *наприклад*, Рис. 3. Будова судна.
7. Якщо існують додатки до тексту у звіті, то вони виносяться в кінець звіту й відповідно нумеруються, а в самому тексті робляться посилання: *наприклад*, див. Додаток 1.

Форма звіту

1. Титульний аркуш (Додаток 2).
2. Завдання на ____ (вид практики) ____ практику (Додаток 1).
3. Зміст.
4. Вступ
 - термін проходження практики;
 - загальні відомості про базу практики;
 - стисла характеристика роботи, яку виконував здобувач-практикант протягом всього терміну практики;
 - матеріали до кожного розділу практики;

– зазначити, які теоретичні знання були отримані у результаті проходження практики.

5. Виконання завдання практики (теоретичні відповіді на завдання Додатку 1).

6. Висновок (вказати навички та вміння, які були набуті у практичній діяльності здобувача).

7. Список використаної літератури.

9. Додатки (фото, малюнки, схеми, ескізи).

Методичне забезпечення

1. Положення про порядок проведення практики здобувачами ДУІТ.

2. Програма технологічної практики спеціальності «271 Морський та внутрішній водний транспорт» спеціалізації «271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» освітнього ступеня бакалавр.

3. Конспекти лекцій з дисциплін, які вивчив здобувач.

Рекомендована література

Основна

1. Дакі О.А. Електровимірювальні прилади засобів водного транспорту: навчальний посібник / О.А. Дакі. Ізмаїл: ДІВТ, 2021. 127 с. URL: https://drive.google.com/file/d/142eU9tNQ01UxzM5FesRFLNbAmZ76WRK_/view?usp=sharing (дата звернення: 27.08.2022).

2. Дакі О.А. Цифрові вимірювальні прилади засобів водного транспорту: навчальний посібник / О.А. Дакі. Ізмаїл: ДІВТ, 2021. 129 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/143eKsMbydzd73e2LVzw3baMjgZ4xh2Wr/view?usp=sharing> (дата звернення: 27.08.2022).

3. Дяченко С.С., Дощечкіна І.В., Мовлян А.О., Плешаков Е.І. Матеріалознавство: Харків: ХНАДУ, 2007. 440 с.

4. Паначевний Б.І., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум: Підручник. К.: Каравела, 2004. 440 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1XeHnXuoFShMsp1-dOLokvugXm8yDQyH/view?usp=sharing> (дата звернення: 27.08.2022).

5. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка: Навчальний посібник. К.: Каравела. 2006. 376 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1sAEOUsRaRxGzrznG4QLvKUD6CfHg3T9W/view?usp=sharing> (дата звернення: 27.08.2022).

6. Сенько В.І., Панасенко М.В., Сенько Є.В. Електроніка і мікросхемотехніка: Силова електроніка. Т.4. Книга 1. К.: Каравела, 2012. 640 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1fo6lcJIx81shPIpHPtlaiOjOfKduke4P/view?usp=sharing> (дата звернення: 27.08.2022).

7. Курська Г.О., Чернобай С.Б. Матеріалознавство та технологія матеріалів. Конспект лекцій 2008. 136 с. URL: http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/924/MZTM_KONSP_LEK.pdf (дата звернення 27.08.2022).

8. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Львів: Світ, 2006. 624 с. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/7595/132materialoznavstvo2020.pdf> (дата звернення 27.08.2022).

9. Сологуб М.А., Рожнецький І.О., Некоз О.І., Горпенюк М.А., Прейс Г.О. Технологія конструкційних матеріалів: підр. для студ. мех. спец. вищ. навч. закл. 2-е вид., переробл. і доповн. К.: Вища шк., 2002. 74 с. URL: <https://ua1lib.org/book/3224972/dd72f5> (дата звернення 27.08.2022).

10. Ясюк В.Ф., Тонкоглас П.П., Мартинюк В.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. К.: Вища освіта, 2005. 528 с.

Додаткова література

1. Биковський О.Г., Лутов Д.М., Пінковський І. В. Технологія та обладнання електричного контактного зварювання: навч. посіб. К.: Техніка, 2001. 240 с.

2. Архіпова Т.Ф., Осадчук А.Ю., Байло М.Ю. Технологія металів і матеріалознавство. Конспект лекцій. Вінниця, 2014. 249 с. URL: <http://arhipova.vk.vntu.edu.ua/file/53f9fdaa140acdf4cff603084f1274a2.pdf> (дата звернення 27.08.2022).

3. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К.Г., Поліщук А.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Конспект лекцій в 2-х книгах. Київ: НУБіП України, 2016. 125 с. URL: [Курс лекцій з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства Частина 1 Металургія.pdf](#) (дата звернення 27.08.2022).

4. Колегаєв М.О., Іванов Б.М., Басанець М.Г. Безпека життєдіяльності і виживання на морі: Навч. посібн / під редакцією В.В. Пономаренка. Друге видання – перероблене та доповнене. Одеса: Одеська національна морська академія, 2008. 416 с.

5. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Лондон : ИМО, 2013. 425 с.

Інформаційні ресурси

1. Інформація про електричні з'єднання. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Електричний_з'єднувач (дата звернення: 27.08.2022).

2. Інформація про вимикачі та перемикачі. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Перемикач> (дата звернення: 27.08.2022).

3. Інформація про реле. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Реле> (дата звернення: 27.08.2022).

4. Інформація про блоки живлення. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Блок_живлення (дата звернення: 27.08.2022).

5. Інформація про трансформатори. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Трансформатор> (дата звернення: 27.08.2022).

6. Інформація про електродвигуни. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електродвигун> (дата звернення: 27.08.2022).

7. Інформація про електропривід. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електропривід> (дата звернення: 27.08.2022).

8. Інформація про асинхронні машини. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Асинхронна_машина (дата звернення: 27.08.2022).
9. Інформація про акумулятори. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Акумулятор> (дата звернення: 27.08.2022).
10. Інформація про постійний струм. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Постійний_струм (дата звернення: 27.08.2022).
11. Інформація про змінний струм. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Змінний_струм (дата звернення: 27.08.2022).
12. Інформація про принципові електричні схеми. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Принципова_електрична_схема (дата звернення: 27.08.2022).
13. Інформація про вибір типу і перетину кабелів і проводів. URL: http://ni.biz.ua/8/8_2/8_21732_vibor-tipa-i-secheniya-kabeley-i-provodov.html (дата звернення: 27.08.2022).
14. Інформація про вимірювальні прилади. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Вимірювальний_прилад (дата звернення: 27.08.2022).
15. Інформація про автоматичне керування. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматичне_керування (дата звернення: 27.08.2022).
16. Інформація про мікропроцесори. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Мікропроцесор> (дата звернення: 27.08.2022).
17. Інформація про програмне забезпечення. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Програмне_забезпечення (дата звернення: 27.08.2022).
18. Інформація про цифрові вимірювальні комп'ютерні комплекси. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/ЦВКК_-_Цифровий_вимірювальний_комп'ютерний_комплекс (дата звернення: 27.08.2022).
19. Матеріалознавство. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCIcevITnjMp4xMvyJhr6FjA> (дата звернення 27.08.2022).
20. Сталі та чавуни. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=8Ter8yEPXCo> (дата звернення 27.08.2022).
21. Термічна обробка сталі. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=G7Ct0jrrHdU> (дата звернення 27.08.2022).
22. Сплави на основі міді. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OGfM0noVQsY> (дата звернення 27.08.2022).
23. Пластична деформація і рекристалізація. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GE6xHhNdWmQ> (дата звернення 27.08.2022).
24. Сплави на алюмінієвій основі. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bvcE7EPuRFk> (дата звернення 27.08.2022).

«Затверджую»

В.о. зав. кафедри СВ та ЕТС на ВТ

ДІВТ ДУІТ Валерій ШТРИБЕЦЬ

« ____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

1. Експлуатація генераторів і розподільних систем СЕС.
2. Експлуатація та технічне обслуговування силових систем з напругою понад 1000 вольт.
3. Експлуатація комп'ютерів і комп'ютерних мереж на судах.
4. Використання систем внутрішньосуднового зв'язку.
5. Технічне обслуговування і ремонт електричного і електронного обладнання.
6. Технічне обслуговування і ремонт систем автоматики і управління головною руховою установкою і допоміжними механізмами.
7. Технічне обслуговування і ремонт навігаційного обладнання на містку і систем суднового зв'язку.
8. Технічне обслуговування і ремонт електричних та електронних систем, систем управління палубними механізмами, вантажопідйомним устаткуванням.
9. Технічне обслуговування і ремонт систем управління і безпеки побутового обладнання.
10. Забезпечення виконання вимог щодо запобігання забрудненню.
11. Запобігання пожежам і боротьба з пожежами на судах.
12. Використання суднових рятувальних засобів.
13. Застосування засобів першої медичної допомоги на судах.
14. Застосування навичок керівника і вміння працювати в команді.
15. Вклад у суднову безпеку персоналу судна.

Додаток 2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ НА
ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ

ЗВІТ

про проходження виробничо-плавальної практики

Виконав: _____
(ПІБ)

Курс, гр. _____

Спеціальність: 271 Морський та внутрішній водний транспорт

Спеціалізація: 271.03 Експлуатація суднового
електрообладнання і засобів автоматики

Керівник практики
ст. викладач кафедри СВ та ЕТС на ВТ
Вячеслав ТРИШИН

« _____ » _____ 202__ року

Ізмаїл 202__ р.