

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА АВТОМАТИКИ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету експлуатації технічних систем на водному транспорті

О.А.Сьомін

31.08.2021

ПРОГРАМА
ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ
PROGRAM
WORKSHOP AND SHIPREPAIR PRACTICE TRAINING
(ПД-ОК18-ЕСЕЗА-МБ-271.03-02-2021)

Рівень вищої освіти: **Level of higher education:**
початковий рівень (короткий цикл) initial level (short cycle)

Ступінь вищої освіти: **Degree of higher education**
молодший бакалавр junior bachelor

Галузь знань: **Field of knowledge:**
27 Транспорт 27 Transport

Спеціальність: **Specialty:**
271 Морський та внутрішній водний транспорт: 271 Maritime and inland water transport 271

Спеціалізація: **Specialization:**
271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматизи- 271.03 Electrical plant operation and means of automation
автоматики

Освітня програма: **Study program:**
Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматизи- Electrical plant operation and means of automation
автоматики

Київ - 2021

Програма “Технологічна практика” для студентів ступеня вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт, Київ, ДУІТ, 2021 р., 17 с.

Розробники:

Завідувач кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту к.т.н., доцент Тараненко С.В.

Програму схвалено на засіданні кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту. Протокол від «30»_серпня 2021 року № 1.

Technological practice program for students of higher education "bachelor" in the specialty 271 Maritime and inland water transport, Kyiv, SUIT, 2021, 17 p.

Developers:

Head of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport Ph.D., Associate Professor Taranenko SV

The program was approved at a meeting of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport. Protocol of "30" _August 2021 № 1.

Зміст

	Назва розділу	Сторінка
1.	Вступ	4
2.	Мета завдання практики	4
3.	Організація і керівництво практики	6
4.	Календарний план проходження технологічної практики	7
5.	Зміст технологічної практики	8
6.	Методи контролю, форма звітності.	12
7.	Методичне забезпечення	14
8.	Рекомендована література	14
9.	Додаток 1 Форма звіту	15

1. ВСТУП

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки студентів вищих навчальних закладів України та організована у відповідності до вимог щодо практичної підготовки, встановлених правилом III/6 Міжнародної конвенції ПДНВ 1978 року з поправками. Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом. Технологічна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання та набуття, вдосконалення і розширення практичних навичок і умінь в роботі за обраною спеціальністю.

У відповідності до правила III/6 Манільських поправок до додатку до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками; розділів А-III/6, В-III/1 Кодексу ПДНВ; вимог до практичної підготовки, встановлених правилом III/6 Міжнародної конвенції ПДНВ 1978 року з поправками, Модульних курсів з підготовки електромеханіків - 7.08, виданих ІМО та згідно з навчальним планом спеціалізації «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», освітнього ступеню «молодший бакалавр», навчальний процес включає в себе першу частину технологічної практики – слюсарні та токарні роботи тривалістю - 210 годин та електромонтажні роботи — 210 годин. Практика проводиться на базі лабораторій Університету або відповідних базах практики.

Проходження технологічної практики – це робота студентів під керівництвом викладача, у майстернях обладнаних відповідними обладнанням для виконання конкретних технологічних операцій.

Завдання, які студенти вирішують під час проходження технологічної практики здебільше пов'язані з технологічним процесом обробки матеріалів, складальних вузлів машин і механізмів, вивчення стандартів і інструкцій і організації виробничого процесу, проведення ремонтних та електромонтажних робіт.

2. Мета та завдання практики.

Технологічна практика передбачає початкове навчання студентів первинних виробничих навичок слюсаря (токаря) та електрика в процесі виконання ними різних робіт на підприємстві (судні).

Метою технологічної практики є:

- поглиблення та закріплення знань, які одержали студенти під час теоретичної підготовки;
- набуття необхідних навичок у здійсненні операцій технологічного процесу обробки матеріалів, відновленню електромонтажних схем;
- формування професійних вмінь і навичок у роботі з слюсарним, токарним та електромонтажним інструментом;
- вивчення верстатів та обладнання, яке використовується у технологічних процесах по ремонту обладнання;

- набуття первинних навиків з технічного обслуговування, ремонту і монтажу електрообладнання;
- вивчення технологічних процесів виготовлення (ремонт) деталей та складання вузлів механізмів та відновлення електричних схем;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

У результаті проходження практики студенти повинні:

Знати:

- вимірювальні інструменти та техніку вимірювання;
- типи з'єднань;
- методи підготовки поверхонь;
- порядок виконання робіт (слусарних, токарних, зварювальних, електромонтажних);
- методи безпечного видалення відходів;
- порядок проведення розміток, свердлення, зенкування, гнуття.
- безпечні прийоми використання та експлуатації електричного обладнання, зокрема: заходи безпеки перед виконанням роботи та ремонтом, процедури ізоляції, роботи з використанням різної електричної напруги.

Вміти:

- проводити різноманітні вимірювання;
- проводити розмітки;
- використовувати ручний і електричний інструмент, а також вимірювальні прилади і верстати;
- використовувати допоміжні матеріали і обладнання;
- працювати з металом;
- здійснити зварювання, розпилювання, свердлення, зенкування, гнуття;
- здійснювати розбирання (збирання) електричних машин, пристроїв автоматики, заміну окремих елементів;
- лужити, паяти контактні та електронні елементи, електричні схеми.

Під час проходження практики студенти повинні набути професійно-спеціалізовані компетентності, які визначені в ПДНВ-78/95 з поправками.

3. Організація і керівництво практикою

Керівник практики студента від морського навчального закладу:

1. Перед початком практики проводить з студентами інструктивну нараду, де ознайомлює його 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 ВПСРСіВ, проходження практики і оформлення звітів з практики, підтвердження практики у ВПСРСіВ;

2. Проводить практику згідно з її програмою, календарним планом та книгою реєстрації практичної підготовки;
3. Контролює виконання студентами правил внутрішнього розпорядку;
4. Аналізує випадки порушень трудової та виробничої дисципліни і своєчасно приймає до порушників заходи впливу;
5. Надає студентам методичну і консультаційну допомогу щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», опанування програмних питань, підготовки до складання звітів, додержання 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 з наданими характеристиками на студента і ставленням їх до своїх обов'язків;
7. Організовує і проводить самостійно або в 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;

Студент повинен:

1. До початку практики:

- за два тижні до початку практики подати до ВПСРСіВ заповнений «Листок готовності студента КІВТ до практики і отримати направлення на практику;

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

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.

4.Календарний план проходження технологічної практики

№	Види роботи	Тривалість (днів/годин)
Слюсарні роботи		
1.	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Загальне ознайомлення з підприємством – об'єктом практики	1/8
2.	Організація робочого місця	1/8
3.	Технічне креслення	1/8
4.	Вимірювальні інструменти та техніка вимірювання	1/8
5.	Свердління, зенкування, зенкерування, зенкування і розгортання отворів	1/8
6.	Нарізування різьби.	1/8
7.	Підготовка поверхонь для зварного з'єднання	1/8
8.	Зварювання	1/8
9.	Зварні шви	1/8
10.	Зварні з'єднання	1/8
11.	Монтаж деталей, вузлів і конструкцій	1/8
12.	Болтові роз'ємні з'єднання	1/8
13.	Шпонкові і шліцові роз'ємні з'єднання	1/8
Токарні роботи		
14.	Організація робочого місця	1/8
15.	Технічне креслення	1/8
16.	Інструменти та техніка робіт	1/8
17.	Свердління	1/8
18.	Зенкування	1/8
19.	Зенкерування	1/8
20.	Зенкування і розгортання отворів	1/8
21.	Основні елементи різьби: крок, зовнішній, середній і внутрішній діаметри і форма профілю різьби.	1/8
22.	Нарізування різьби на свердлувальних і спеціальних різьбонарізних верстатах, а також вручну.	1/8
23.	Мітчика: ручні, машинно-ручні і машинні; для метричної, дюймової та трубної різьб. Плашки: круглі, призматичні	1/8
24.	Технологія нарізання зовнішньої і внутрішньої різьби	1/8
25.	Таблиці вибору діаметра різьби. Контроль якості нарізаної різьби	1/8
26.	Матеріали електричних машин	1/8
27.	Залік	-/2
Електромонтажні роботи		
28.	Організація робочого місця	1/8
29.	Читання електричних схем	1/8
30.	Укладка фазних обмоток на статорі синхронного генератора з укороченим кроком	3/24
31.	Укладка фазних обмоток на статорі асинхронного електродвигуна	3/24
32.	Розрахунок, конструювання та збирання однофазного трансформатора	1/8
33.	Користування електровимірювальними приладами	1/8
34.	Визначення струму спрацьовування плавкої вставки запобіжника	1/8
35.	Елементарний розрахунок кабелю судновий електричної мережі	1/8
36.	Випробування лінії на втрату напруги	1/8
37.	Пуск і роботи електродвигуна постійного струму суднового електроприводу	3/24

№	Види роботи	Тривалість (днів/годин)
Слюсарні роботи		
38.	Пуск і роботи асинхронного електродвигуна суднового електроприводу	3/24
39.	Випробування ізоляційного матеріалу на електричну міцність	3/24
40.	Випробування ізоляційного матеріалу на температуростійкість	2/16
41.	Обслуговування працюючих генераторів та електродвигунів	2/16
42.	Залік	-/2

5. 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; правила читання і виконання схем.

Тема №3. Вимірювальні інструменти та техніка вимірювання

Точність вимірювань.

Масштабні або штрихові інструменти: масштабні лінійки, складні метри, штангенциркулі, мікрометри;

Перевірні 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 №4. Провідники

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.

Тема №5. 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 №6. Гнучка металів.

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

Тема №7. 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 №8. 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 затушення. Контроль якості нарізаних заготовок.

Тема №9. Крацювання металу.

Щітки і розчини для крацювання. Технологія крацювання. Методи отримання матової, блискучої і напівблискучої поверхонь. Контроль якості при крацюванні.

Тема №10. Обпилювання матеріалів.

Інструмент для обпилювання. Типи напилків: з одинарною насічкою, з подвійною насічкою, рашпильною 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 №11. Ізоляція

Природні смоли (шелак, каніфоль, копав); поняття синтетичних полімерів, ізоляційних і синтетичних поліконденсаційних смол; основні характеристики і застосування в судовому обладнанні електроізоляційних лаків і емалей; поняття і види електроізоляційного паперу (Електротехнічний картон, фібра); поняття, призначення і види лакотканин, шаруватих електроізоляційних пластмас (гетинакс, текстоліт, ебоніт); види ущільнювачів

мас; Мінеральні діелектрики (слюда, кварц, мармур, азбест); слюдяних матеріалів (Міканіт, мікафоліт, міколента, мікалексу).

Тема №12. Свердління, зенкування, зенкерування, зенкування і розгортання отворів

Інструмент: свердла перові, спіральні, центрувальні, зенкера, розгортки. Ручні засоби: коловорот, дріль, вороток. Механічні засоби: електрична дріль. Верстати: свердлильні, токарні. Пристосування для закріплення заготовок та ріжучого інструменту: машинні тиски, призми. Вимоги до інструменти. Відновлення (заточка) інструменту.

Технологія свердління, зенкування, зенкерування, розгортання. Контроль якості отворів.

Тема №13. Нарізування різьби.

Однозаходні і багатозаходні 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, напологливі (профіль у вигляді не рівнобічної трапеції) і круглі. Типи різьб (М6...М42)

Нарізування різьби на свердлувальних і спеціальних різьбонарізних верстатах, а також вручну.

Мітчика: ручні, машинно-ручні і машинні; для метричної, дюймової та трубної різьб. Плашки: круглі, призматичні.

Технологія нарізання зовнішньої і внутрішньої різьби.

Таблиці вибору діаметра різьби. Контроль якості нарізаної різьби.

Тема №14. Пайка.

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; припій 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 №15. 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 №16. 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 №17 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; теплового реле; поняття термоелектрики і термопари

Тема №18. Підготовка поверхонь для зварного з'єднання

Для з'єднання методом стиковки: без скосу кромки, з скосом з однієї кромки, з двома симетричними скосами однієї кромки, з скосом двох кромки, з двома симетричними скосами двох кромки.

Для з'єднання кутовим методом: односторонній, двосторонній. Контроль якості поверхонь.

Тема №19. Зварювання

Зварювальне обладнання Джерела енергії зварювального струму. Технологія зварювання. Основні способи зварювання. Безпека при виконанні робіт.

Тема №20 . Зварні шви.

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 багато прохідні шви. Контроль якості зварних швів.

Тема № 21. Зварні з'єднання

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 замкнутій лінії; шов по замкнутій лінії; Контроль якості зварних з'єднань.

Тема №22. 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 з'єднань.

Тема: №23. Однофазний ток

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: №24. Трьохфазний ток.

Поняття багатофазних струмів; трифазний струм; типи з'єднань (з'єднання зіркою, з'єднання трикутником); поняття потужності трифазного струму і магнітного поля.

Поняття та властивості магнітного поля; правило гвинта; поняття магніторушійної сили; правило правої руки; поняття напруженості магнітного поля; магнітної індукції; магнітної проникності; види магнітної проникності (абсолютна і відносна); поняття і властивості магнітного потоку; магнітного поля дроти, котушки з струмом; дроти з струмом в магнітному полі; електромагнітних сил.

Правило лівої руки; поняття контуру зі струмом в магнітному полі; кривих намагнічування; магнітного насичення; залишкової індукції; магнітних кіл; порядок розрахунку магнітних кіл; поняття постійних магнітів; ЕРС електромагнітної індукції; властивості ЕРС, наводимої в контурі, котушці; принцип дії електричного генератора; механізм роботи електродвигуна; поняття і властивості вихрових струмів, індуктивності; ЕРС самоіндукції; поняття і властивості електромагнітів; поняття відривної сили електромагніта.

Тема №25. Електровимірювальні пристрої

Поняття про прилади; класифікація вимірювальних приладів; похибки приладів; види приладів для вимірювання струму, напруги, опору, потужності, частоти змінного струму; коефіцієнта потужності.

6. Методи контролю, форма звітності, зразок (форма) звіту

Кожний день, після 6 годин практичної роботи, студент під керівництвом викладача, протягом 2 годин вносить до звіту інформацію щодо виконаної за день роботи і доповнює її малюнками, схемами, ескізами і інформацією з рекомендованої літератури.

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 студенти здають письмовий звіт керівнику практики, який повинен відображати висвітлення всіх питань, що були включені в програму.

Керівник практики в останній день практики, або на протязі перших 14 днів наступного навчального семестру подає у ВПСПСіВ список студентів, які виконали програму практики і допущені до заліку.

Звітні матеріали оформлюються українською мовою. Усі звітні документи, що подаються студентом повинні бути оформлені з дотриманням наступних вимог:

- аркуш – А4;
- шрифт – Times New Roman;
- розмір шрифту – 14 пт;
- береги – ліве: 20 мм; праве: 10 мм; верхнє: 20 мм; нижнє: 20 мм;
- відступ правий – 0,6 см;
- відступ першого рядка – 1,25 см;
- рівняння – за шириною;
- нумерація у верхньому правому куті;
- міжрядковий інтервал – одинарний.

При оцінюванні звіту беруться до уваги такі фактори:
 змістовна насиченість;
 повнота розкриття змісту;
 естетичність оформлення;
 наявність малюнків, схем, ескізів.

Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточний контроль	Підсумковий контроль	Сума
Заповнення студентом книги реєстрації практичної підготовки, виконання індивідуального завдання та оформлення звіту про проходження практики у відповідності до вимог	Залік	100
70	30	

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
74 - 81	C		
64 - 73	D	задовільно	
60 - 63	E		

35 - 59	FX	незадовільно з можливість повторного складання	не зараховано з можливість повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Методичне забезпечення

1. Положення про порядок проведення практики студентами ДУІТ;
2. Наскрізна програма практик спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт», спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматики», освітнього ступеню: бакалавр
3. Програма технологічної практики 1 курсу, спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт», спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматики», освітнього ступеню: бакалавр;
4. Конспекти лекцій з дисциплін: «Нарисна геометрія та інженерна графіка, Матеріалознавство та технологія матеріалів, Фізика за професійним спрямуванням, Основи електротехніки».

7. Рекомендована література

1. Павлице В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин: Підручник. — Афіша. — С. 560. — [ISBN 966-8013-58-1](#).
2. Корець М. С. Основи машинознавства: навч. посібник / М. С. Корець, А. М. Тарара, І. Г. Трегуб. — К., 2001. — 144 с.
3. Коновалюк Д. М., Ковальчук Р. М. Деталі машин: Підручник. — Вид. 2-ге. — К.: Кондор, 2004. — 584 с. — [ISBN 966-7982-22-X](#)
4. Орлов П. И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Кн. 2. — 3-е исправл. — М.: Машиностроение, 1988. — С. 544. —
5. Орлов П. И. Кн. 2 // Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. — 3-е исправл. — М.: Машиностроение, 1988. — С. 544. — [ISBN 5-217-00223-9](#).
6. Под ред. Ишлинский А. Ю. Новый политехнический словарь. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — С. 671. — [ISBN 5-7107-7316-6](#).
7. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. / Под ред. И. Н. Жестковой. — 8-е изд., перераб. и доп.. — М.: Машиностроение, 2001. — [ISBN 5-217-02962-5](#).
8. Скобейда А. Т., Кузьмин А. В., Макейчик Н. Н. Детали машин и основы конструирования: Учебн. / Под общ. ред. А. Т. Скойбеды. — Мн.: Вышэйшая школа, 2000. — С. 106—111. — 584 с. — 3000 экз. — [ISBN 985-06-0081-0](#).
9. Баласанян Р. А. «Атлас деталей машин: Навчальний посібник для техн. вузів.» — Х.: Основа, 1996. — 256 с.
10. Кацман М.М. Электрические машины. — М.: Высшая школа, 2001.

11. Соловьев Н.Н. Судовые электроэнергетические системы.- М.: Транспорт, 1987.
12. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация.- Л.: Судостроение,1986.
13. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года, исправленная протоколом 1995 года с изменениями и дополнениями (ПДПНВ-78/95). – М.: ФСТМ, 1996.
14. Чекунов К.А. Судовые электроприводы и электродвижение судов. – Ленинград: Судостроение, 1986.
15. Самодолов Т.Т. Электрооборудование и радиосвязь речных судов – М. : Транспорт, 1981 г.
16. Чипурнов А.И. и др. Судовая электроавтоматика. – М.: Транспорт, 1984 г.
17. Селиванов П.П. Мешков Е.Т. Ремонт и монтаж судового электрооборудования. – М.: Транспорт 1982 г.
18. Толшин В.И. Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 2006 г.
19. Лемин Л.А. Пруссаков А.В. Григорьев А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения. – СПб, 2006 г.
20. Иванов В.И. Элементы и схемы судовой электроавтоматики. М.: Транспорт, 1973 г.
21. Правила технической эксплуатации судового электрооборудования. - Л.: Транспорт, 1980 г.
22. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. – М.: Транспорт, 2000 г.
23. Словарь-справочник судового электромонтажника. Под ред. Захарова О.Г. – Л.: Судостроение, 1990 г.
24. Алиев И.И. Электротехнический справочник. – М.: РадиоСофт, 2004 г.

11. Інформаційні ресурси

№	Адреса сайта	Перелік матеріалів, розміщених на сайті
1	http://www.electrolibrary.info/bestbooks/b_sprav.htm	Електротехнічні довідники, посібники та енциклопедії для студентів технічних спеціальностей
2	https://drive.google.com/drive/folders/1MQENIKc1Aefz6oHmiyYg65WCLdWvNZ06?usp=sharing	Інформаційні ресурси Державного університету інфраструктури і технологій
3	http://engineer-electric.ru	Приклади робочих та типових проектів, каталоги, різноманітна нормативна документація, цікава література та програми.
4	moryak.biz	Морський освітній портал Література для моряків

Зразок (форма) звіту

Звіт повинен містити такі відомості:

- Прізвище, ім'я, по батькові студента, курс, група.
- Прізвище, ім'я, по батькові керівників практики.
- Термін проходження практики.
- Загальні відомості про базу практики.
- Стисла характеристика роботи, яку виконував студент-практикант протягом всього терміну практики:
 - матеріали по кожній теми практики;
 - зазначити, які теоретичні знання були отримані у результаті проходження практики;
 - вказати навички та вміння, які були набуті у практичній діяльності студента.
 - Додатки (малюнки, схеми, ескізи)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА АВТОМАТИКИ ВОДНОГО
ТРАНСПОРТУ**

ЗВІТ

про проходження технологічної практики

студента __ курсу, гр. _____

спеціальності _____

П.І.Б

Керівник практики _____

Київ 20__р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА АВТОМАТИКИ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету експлуатації технічних систем на водному транспорті

О.А.Сьомін

31.08.2020

ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНО-ПЛАВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
PROGRAM
INITIAL ON-BOARD SHIP TRAINING
(ПД-ОК19-ЕСЕЗА-МБ-271.03-02-2021)

Рівень вищої освіти: **Level of higher education:**
початковий рівень (короткий цикл) initial level (short cycle)

Ступінь вищої освіти: **Degree of higher education**
молодший бакалавр junior bachelor

Галузь знань: **Field of knowledge:**
27 Транспорт 27 Transport

Спеціальність: **Specialty:**
271 Морський та внутрішній водний транспорт: 271 Maritime and inland water transport 27

Спеціалізація: **Specialization:**
271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматизи-
кації 271.03 Electrical plant operation and means of automation

Освітня програма: **Study program:**
Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматизи-
кації Electrical plant operation and means of automation

Київ - 2021

Програма навчально-плавальної практики для студентів ступеня вищої освіти «молодший бакалавр» за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт, Київ, ДУІТ, 2018 р., 17 с.

Розробники:

Завідувач кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту к.т.н., доцент Тараненко С.В.

Програму схвалено на засіданні кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту. Протокол від «30»_серпня 2020 року № 1.

Program training and swimming practice for students of higher education "junior bachelor" in the specialty 271 Maritime and inland water transport, Kyiv, SUIT, 2018, 15 p.

Developers:

Head of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport Ph.D., Associate Professor Taranenko SV

The program was approved at a meeting of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport. Protocol of "30" _August 2020 № 1.

Зміст

	Назва розділу	Сторінка
1.	Вступ	4
2.	Мета завдання практики	4
3.	Організація і керівництво практики	6
4.	Календарний план проходження практики	7
5.	Зміст навчально-плавальної практики	8
6.	Методи контролю, форма звітності	12
7.	Методичне забезпечення	14
8.	Рекомендована література	14
9.	Додаток 1 Форма звіту	15

1. ВСТУП

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки студентів вищих навчальних закладів України та організована відповідно до правила III/6 Манільських поправок до додатку до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками; розділів А-III/6, В-III/1 Кодексу ПДНВ; вимог до практичної підготовки, встановлених правилом III/6 Міжнародної конвенції ПДНВ 1978 року з поправками, Модульних курсів з підготовки електромеханіків - 7.08, виданих ІМО. Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом. Навчально-плавальна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання та набуття, вдосконалення і розширення практичних навичок і умінь в роботі за обраною спеціальністю. В результаті проходження практики студенти повинні опанувати спеціалізовані компетентності згідно Переліку А-III/6 ПДНВ-78/95 з поправками.

Згідно з навчальним планом спеціалізації «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», освітнього ступеню «молодший бакалавр», навчальний процес включає в себе навчально-плавальну практику – 420 годин. Практика проводиться на судах з головною рушійною установкою 750 кВт та більше.

Проходження навчально-плавальної практики – це робота студентів під керівництвом електромеханіка (суднового електрика) з електрообладнанням судна.

Завдання, які студенти вирішують під час проходження навчально-плавальної практики здебільше пов'язані з експлуатацією (обслуговуванням, ремонтом) систем та пристроїв суднової електроенергетичної системи, вивчення стандартів і інструкцій і організації виробничого процесу.

2. Мета та завдання практики.

Навчально-плавальна практика передбачає початкове навчання студентів первинних виробничих навичок суднового електрика в процесі виконання ними різних робіт на судні (Перелік А-III/6 ПДНВ-78/95 з поправками).

Метою навчально-плавальної практики є:

- поглиблення та закріплення знань, які одержали студенти під час теоретичної підготовки;
- набуття необхідних навичок у здійсненні спостереження та обслуговування суднового електрообладнання;
- формування професійних вмінь і навичок у роботі з спеціальним інструментом;
- вивчення спеціального обладнання, яке використовується у технологічних процесах по обслуговуванню суднового електрообладнання;
- набуття первинних навичок з технічного обслуговування, ремонту і монтажу обладнання;

- вивчення технологічних процесів ремонту електромеханічних систем та пристроїв;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

У результаті проходження практики студенти повинні:

Знати:

- організацію роботи на судні;
- вимірювальні інструменти та техніку вимірювання;
- елементи та системи суднового електрообладнання;
- методи діагностики електрообладнання;
- порядок виконання робіт по технічному обслуговуванню електрообладнання;
- методи безпечної експлуатації систем та пристроїв суднового електрообладнання;
- порядок проведення щоденного, тижневого та місячного огляду.
- безпечні прийоми використання та експлуатації електричного обладнання, зокрема: заходи безпеки перед виконанням роботи та ремонтом, процедури ізоляції, роботи з використанням різної електричної напруги.

Вміти:

- проводити різноманітні вимірювання;
- проводити заходи щоденного, щотижневого та місячного огляду;
- використовувати ручний і електричний інструмент, а також вимірювальні прилади;
- використовувати допоміжні матеріали і обладнання;
- здійснювати розбирання (збирання) електричних машин, пристроїв автоматики, заміну окремих елементів;
- лужити, паяти контактні та електронні елементи, електричні схеми.

Під час проходження практики студенти повинні набути загальні та спеціалізовані компетентності, визначені в ПДНВ-78/95 з поправками.

3. Організація і керівництво практикою

Керівник практики студента **повинен:**

1. Перед початком практики проводить з студентами інструктивну нараду, де ознайомлює його з метою, завданням навчально-плавальної 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. Проводити практику згідно з її програмою, календарним планом та книгою реєстрації практичної підготовки.

3. Контролювати виконання студентами правил внутрішнього розпорядку.

4. Аналізувати випадки порушень трудової та виробничої дисципліни і своєчасно приймати до порушників заходи впливу.

5. Надавати студентам методичну і консультаційну допомогу щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», опанування програмних питань, підготовки до складання звітів, додержання графіку виконання програми практики, підбору технічної літератури і нормативно – технічних матеріалів.

6. За результатами проходження практики перевіряти «Книгу реєстрації практичної підготовки» та звіт з практики, ознайомлюється з наданими характеристиками на студента і ставленням їх до своїх обов'язків;

7. Організовувати і проводити самостійно або в складі комісії диференційований залік з практики.

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

Студент повинен:

1. До початку практики:

- за два тижні до початку практики подати до ВПСПСіВ заповнений «Листок готовності студента КІВТ до практики і отримати направлення на практику;

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

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.

4. Календарний план проходження навчально-плавальної практики

№	Види роботи	Тривалість (днів/годин)
1.	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Загальне ознайомлення з судном.	1/8
2.	Організація роботи на судні	1/8
3.	Організація ходового містка	-/2
4.	Організація машинного відділення	1/8
5.	Суднова енергетична установка	10/80
6.	Допоміжні механізми в машинному відділенні	10/80
7.	Системи управління рулем	10/80
8.	Системи обробки вантажів	1/8
9.	Палубні механізми	2/16
10.	Побутові суднові системи	3/24
11.	Електричні розподільні щити та електрообладнання	3/24
12.	Прилади, сигналізація і системи стеження	2/16
13.	Електрогідравлічні і електронно-пневматичні системи управління	2/16
14.	Підготовка систем управління руховою установкою і допоміжних механізмів до роботи	3/24
15.	Заходи безпеки при експлуатації силових систем напругою вище 1000 вольт	3/24
16.	Залік	-/2

5. Зміст практики

Тема №1. Організація судна.

Розклад по приборка, по швартовних операціях, по тривогах для мінімуму екіпажу, по боротьбі з обмерзанням, за завідування, по постановці і зйомці з якоря, по прийому і видачі ПММ і лляльних-баластних вод, на перевантаження, інший.

Тема №2. Організація ходового містка.

Особливості використання рухових і рульових установок при маневруванні судна, використання комплексу радіо та електронавігаційного обладнання ходового містка, обладнання радіозв'язку, електронної картографії, інформаційної навігаційної системи та органів керування судна, що моделюється для забезпечення безпечного судноводіння у різних умовах плавання, вахти на містку, керування судном у нормальних та аварійних ситуаціях.

Тема №3. Організація машинного відділення

Розташування суднових механічної та електромеханічної майстерень, зонально-функціональні блоки, органічно пов'язані з корпусними конструкціями судна, кріплення головного двигуна і валопроводов, обладнання стаціонарними системами пожежогасіння, трубопроводи питної та холодної води для миття, перекачувальні, відкачувальні, підкачувальні, циркуляційні та інші насоси, розташування головного двигуна і допоміжного обладнання.

Тема №4. Суднова енергетична установка

Головні двигуни (внутрішнього згорання, парові і газові турбіни, електродвигуни), валопровід (гребний вал, проміжні вали, упорний вал, опорні підшипники, упорний підшипник, дейдвудний пристрій), рушій (гребні гвинти – фіксованого кроку (ВФШ) і регульованого кроку (ВРШ)).

Тема №5. Допоміжні механізми в машинному відділенні

Сепаратори, компресори, допоміжні двигуни, паровий котел, майстерня та машинна комора, вентиляційна шахта.

Тема №6. Системи управління рулем.

Руль (перо, балер), рульовий привід (румпель), рульова машина (електрогідравлічні, електрична), схема управління.

Тема №7. Системи обробки вантажів.

Вантажні пристрої (вантажні стріли, крани, люкові закриття і засоби трюмної механізації), апарелі, міжпалубні ліфти і підйомники. Козлові крани. Стрічкові транспортери, елеватори і інші спеціальні пристрої. Насоси та трубопроводи.

Тема №8. Палубні механізми.

Якірний пристрій (якір, якірний ланцюг, якірні і палубні ключи, стопори, якірні машини (брашпиль, шпиль), швартовний пристрій (швартови, легкості, кнехти, кіпові планки, швартовні ключи, швартовні механізми, в'юшки), буксирний пристрій (буксирні троси, буксирні кнехти, буксирні ключи, в'юшки і банкетки для зберігання буксирних тросів), рятувальні засоби (індивідуального та колективного використання).

Тема №9. Побутові суднові системи.

Штучного мікроклімату (вентиляції, опалення і кондиціювання повітря), санітарні (холодної і гарячої води, стічно – фанова).

Тема №10. Електричні розподільні щити та електрообладнання.

Справність і відповідність навантаженні і перетину проводів і кабелів. Наявність попереджувальних плакатів, написів і загороджень, а також стан кабельних воронок, відсутність в них течі, наявність бирок, щільність контактів в місцях приєднання жил кабелів. Вимірювання величин опору їх електричної ізоляції, навантажень і електричної напруги мережі в різних точках. Заміна несправних ізоляторів, вимикачів і штепсельних розеток, закріплення висячої електропроводки, відновлення електромережі в місцях її обривів, зміна автоматів і запобіжників і т. п.

Тема №11. Прилади, сигналізація і системи стеження

системи моніторингу машинного відділення;
ПЛК;

- Pt-100, термопари, термістор, тензодатчик;
- датчики:
 - температури:
Pt-100 (два, три та чотири з'єднання)
термопари (подовжувачі)
термістор
 - тиску
 - виявлення вогню (різні різновид датчиків для вогню, диму, температури ...)
 - виявлення масляної туману для вимірювання температури підшипників
 - фотоелектричних систем виявлення масел
 - кисню та інших газів системи виявлення

Тема №12. Електрогідравлічні і електроннопневматичні системи управління

основні принципи роботи гідравлічних та пневматичних приводів.

- побудова та експлуатація гідравлічних систем;
- побудова та експлуатація пневматичних систем
- побудова та експлуатація гідравлічних систем управління і операцій обладнання морських гідравлічних та пневматичних машин.

Тема №13. Підготовка систем управління руховою установкою і допоміжних механізмів до роботи

функції та завдання систем керування головним двигуном та допоміжне обладнання

система управління головними двигунами, що використовуються в нормальних умовах і в надзвичайна ситуація

керування рухом в надзвичайних ситуаціях (застосування машинного телеграфа)

система безпеки головного рушія (блокада початку, вимкнення та уповільнення)

основні параметри роботи електронних та електричних систем управління головного рушія;

системи керування швидкістю та системами головного двигуна з використанням гребного гвинта фіксованого і змінного кроку.

автоматичні системи управління:

- повітряного компресора;
- допоміжних котлів;
- рульового стерна;
- системи охолодження та мастила;
- контролю температури та в'язкості палива;
- котлу;
- ФО та LO очищувачів.

послідовний та повторний запуск допоміжного обладнання;

холодильна установка;

кондиціонер.

Тема №14. Заходи безпеки при експлуатації силових систем напругою вище 1000 вольт

- співвідношення між ударною напругою та силою струму;
- можливість віддаленого електричного шоку;
- можливість електричного струму електростатичним зарядом;
- вплив шокowego струму на організм людини;
- різниця електричного удару, викликаного низькою і високою напругою;
- попереджувальні знаки;
- можливість істотного подовження та міграції електричних розрядів;
- дуга при напругах вище 1 кВ та основні параметри дуги: температура, енергія.

6.Методи контролю, форма звітності, зразок (форма) звіту

Кожний день, після 6 годин практичної роботи, студент під керівництвом викладача, протягом 2 годин вносить до звіту інформацію щодо виконаної за день роботи і доповнює її малюнками, схемами, ескізами і інформацією з рекомендованої літератури.

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 студенти здають письмовий звіт керівнику практики, який повинен відображати висвітлення всіх питань, що були включені в програму.

Керівник практики в останній день практики, або на протязі перших 14 днів наступного навчального семестру подає у ВПСПСіВ список студентів, які виконали програму практики і допущені до заліку.

Звітні матеріали оформлюються українською мовою. Усі звітні документи, що подаються студентом повинні бути оформлені з дотриманням наступних вимог:

- аркуш – А4;
- шрифт – Times New Roman;
- розмір шрифту – 14 пт;
- береги – ліве: 20 мм; праве: 10 мм; верхнє: 20 мм; нижнє: 20 мм;
- відступ правий – 0,6 см;
- відступ першого рядка – 1,25 см;
- рівняння – за шириною;
- нумерація у верхньому правому куті;
- міжрядковий інтервал – одинарний.

При оцінюванні звіту беруться до уваги такі фактори:

- змістовна насиченість;
- повнота розкриття змісту;
- естетичність оформлення;
- наявність малюнків, схем, ескізів.

Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточний контроль	Підсумковий контроль	Сума
Заповнення студентом книги реєстрації практичної підготовки, виконання індивідуального завдання та оформлення звіту про проходження практики у відповідності до вимог	Залік	100
70	30	

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
74 - 81	C	задовільно	
64 - 73	D		
60 - 63	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Методичне забезпечення

1. Положення про порядок проведення практики студентами ДУІТ;
2. Наскрізна програма практик спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт, спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматики», освітнього ступеню: бакалавр.
3. Програма навчально-плавальної практики 1 курсу, спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт, спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматики», освітнього ступеню: бакалавр.
4. Конспекти лекцій з дисциплін: нарисна геометрія та інженерна графіка, матеріалознавство та технологія матеріалів, фізика за професійним спрямуванням, основи електротехніки, основи суднової електроенергетики.

8. Рекомендована література

1. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Соловьев Н.Н. Судовые электроэнергетические системы.- М.: Транспорт, 1987.
3. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация.- Л.: Судостроение, 1986.
4. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года, исправленная протоколом 1995 года с изменениями и дополнениями (ПДПНВ-78/95). – М.: ФСТМ, 1996.
5. Чекунов К.А. Судовые электроприводы и электродвижение судов. –

- Ленинград: Судостроение, 1986.
6. Самодолов Т.Т. Электрооборудование и радиосвязь речных судов – М. : Транспорт, 1981 г.
 7. Чипурнов А.И. и др. Судовая электроавтоматика. – М.: Транспорт, 1984 г.
 8. Селиванов П.П. Мешков Е.Т. Ремонт и монтаж судового электрооборудования. – М.: Транспорт 1982 г.
 9. Толшин В.И. Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 2006 г.
 10. Лемин Л.А. Пруссаков А.В. Григорьев А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения. – СПб, 2006 г.
 11. Иванов В.И. Элементы и схемы судовой электроавтоматики. М.: Транспорт, 1973 г.
 12. Правила технической эксплуатации судового электрооборудования. - Л.: Транспорт, 1980 г.
 13. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2001.
 14. Соловьев Н.Н. Судовые электроэнергетические системы.- М.: Транспорт, 1987.
 15. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация.- Л.: Судостроение,1986.
 16. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. – М.: Транспорт, 2000 г.
 17. Словарь-справочник судового электромонтажника. Под ред. Захарова О.Г. – Л.: Судостроение, 1990 г.
 18. Алиев И.И. Электротехнический справочник. – М.: РадиоСофт, 2004 г.
 19. Сизых В.А. Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы. М., Транспорт, 1986.
29. Захаров О.Г. Чтение схем электротехнической части судов.– Л.: Судостроение, 1984 г.
 30. Марков Э.Т. Судовые электрические аппараты. - Л.: Судостроение, 1981.
 31. Токарев Л.И. Судовые электрические приборы управления. – М.: Транспорт, 1988 г.
 32. Ягодкин В.Я. Электроприводы судовых грузоподъемных механизмов. – СПб.: 2004 г.
 33. Сыромятников В.Ф. Наладка автоматики судовых энергетических установок. – Л.: Судостроение, 1989 г.

9. Інформаційні ресурси

№	Адреса сайта	Перелік матеріалів, розміщених на сайті
1	http://www.electrolibrary.info/bestbooks/b_sprav.htm	Електротехнічні довідники, посібники та енциклопедії для студентів технічних спеціальностей
2	https://drive.google.c	Інформаційні ресурси Державного університету

	om/drive/folders/1M QENIKc1Aefz6oHmi yYg65WCLdWvNZ0 6?usp=sharing	інфраструктури і технологій
3	http://engineer-electric.ru	Приклади робочих та типових проектів, каталоги, різноманітна нормативна документація, цікава література та програми.
4	moryak.biz www.netharbour.ru	Морський освітній портал Література для моряків

10. Зразок (форма) звіту

1. Титульний лист (Додаток 2).
2. Завдання на навчально-плавальну практику (отримати у керівника практики від кафедри Додаток 1).
3. Зміст.
4. Вступ.
5. Загальний розділ за темами.
6. Висновок.
7. Список рекомендованої літератури.
8. Список додаткової літератури.
9. Додатки (малюнки, схеми, ескізи).

“Затверджую”

Завідувач кафедри електрообладнання і
автоматики водного транспорту

к.т.н., доцент С.В.Тараненко

“ ____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

1. Характеристики судна.
2. Організація вахтової служби на суднах морського флоту.
3. Англійська мова.
4. Суднові та такелажні роботи.
5. Техніка безпеки на судні.
6. Основи виживання в екстремальних умовах.
7. Головна рушійна установка.
8. Допоміжні механізми у машинному відділенні.
9. Системи управління стерном.
10. Системи обробки вантажів.
11. Палубні механізми.
12. Побутові суднові системи.
13. Електричне і електронне обладнання в суднових приміщеннях.
14. Оперативний контроль суднової електроенергетичної системи.
15. Контроль параметрів електрообладнання (потужність, напруга, частота, сила струму, опір ізоляції) стаціонарними та переносними приладами.
16. Щоденний обхід і огляд електрообладнання.
17. Електрогідравлічні і електропневматичні системи управління.
18. Небезпеки і запобіжні заходи при експлуатації високовольтного електричного обладнання.

Завдання отримав
Студент гр. _____

підпис прізвище та ініціали
Керівник практики

підпис прізвище та ініціали
“ ____ ” _____ 20__ р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ І АВТОМАТИКИ ВОДНОГО
ТРАНСПОРТУ

ЗВІТ

про проходження навчально-плавальної практики

студента __ курсу, гр. _____

спеціальності _____

П.І.Б

Керівник практики _____

Київ 20__р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА АВТОМАТИКИ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету експлуатації технічних систем на водному транспорті

О.А.Сьомін

31.08.2020

ПРОГРАМА
ВИРОБНИЧО-ПЛАВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
PROGRAM OF
CONVENTIONAL SHIPBOARD PRACTICE TRAINING
(ПД-ВБ1.1-ЕСЕЗА-МБ-271.03-02-2021)

Рівень вищої освіти: **Level of higher education:**
початковий рівень (короткий цикл) initial level (short cycle)

Ступінь вищої освіти: **Degree of higher education**
молодший бакалавр junior bachelor

Галузь знань: **Field of knowledge:**
27 Транспорт 27 Transport

Спеціальність: **Specialty:**
271 Морський та внутрішній водний транспорт: 271 Maritime and inland water transport 27

Спеціалізація: **Specialization:**
271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматизи- 271.03 Electrical plant operation and means of automation
автоматики

Освітня програма: **Study program:**
Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматизи- Electrical plant operation and means of automation
автоматики

Київ - 2021

Програма виробничо-плавальної практики для студентів ступеня вищої освіти «молодший бакалавр» за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт, Київ, ДУІТ, 2021 р., 17 с.

Розробники:

Завідувач кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту к.т.н., доцент Тараненко С.В.

Програму схвалено на засіданні кафедри електрообладнання та автоматики водного транспорту. Протокол від «30»_серпня 2020 року № 1.

Program of shipboard practice training for students of higher education " junior bachelor" degree in the specialty 271 Maritime and inland water transport, Kyiv, SUIT, 2021, 17 p.

Developers:

Head of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport Ph.D., Associate Professor Taranenko SV

The program was approved at a meeting of the Department of Electrical Equipment and Automation of Water Transport. Protocol of "30" _August 2020 № 1.

Зміст

	Назва розділу	Сторінка
1.	Вступ	4
2.	Мета завдання практики	4
3.	Організація і керівництво практики	6
4.	Календарний план проходження практики	7
5.	Зміст виробничо-плавальної практики	8
6.	Методи контролю, форма звітності	12
7.	Методичне забезпечення	14
8.	Рекомендована література	14
9.	Додаток 1 Форма звіту	15

1. ВСТУП

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки студентів вищих навчальних закладів України та організована у відповідності до правила III/6 Манільських поправок до додатку до Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками; розділів А-III/6, В-III/1 Кодексу ПДНВ; вимог до практичної підготовки, встановлених правилом III/6 Міжнародної конвенції ПДНВ 1978 року з поправками, Модульних курсів з підготовки електромеханіків - 7.08, виданих ІМО. Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом. Виробничо-плавальна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання та набуття, вдосконалення і розширення практичних навичок і умінь в роботі за обраною спеціальністю. Крім того, студенти повинні опанувати професійно-спеціалізовані компетентності згідно Переліку А-III/6 ПДНВ-78/95 з поправками.

Згідно з навчальним планом спеціалізації «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», освітнього ступеню «молодший бакалавр», навчальний процес включає в себе виробничо-плавальну практику – 900 годин. Практика проводиться на судах з головною рушійною установкою 750 кВт та більше.

Проходження виробничо-плавальної практики – це робота студентів під керівництвом електромеханіка (суднового електрика) з електрообладнанням судна.

Завдання, які студенти вирішують під час проходження виробничо-плавальної практики здебільше пов'язані з експлуатацією (обслуговуванням, ремонтом) систем та пристроїв суднової електроенергетичної системи, вивчення стандартів і інструкцій і організації виробничого процесу.

2. Мета та завдання практики.

Виробничо-плавальна практика передбачає навчання студентів виробничих навичок суднового електромеханіка в процесі виконання ними різних робіт на судні та демонстрація опанованими компетентностями згідно Переліку А-III/6 ПДНВ-78/95 з поправками.

Метою виробничо-плавальної практики є:

- поглиблення та закріплення знань, які одержали студенти під час теоретичної підготовки;
- набуття необхідних навичок у здійсненні спостереження та обслуговування суднового електрообладнання;
- формування професійних вмінь і навичок у роботі з спеціальним інструментом;
- вивчення спеціального обладнання, яке використовується у технологічних процесах по обслуговуванню суднового електрообладнання;

- набуття навичок з технічного обслуговування, ремонту і монтажу обладнання;
- вивчення технологічних процесів ремонту електромеханічних систем та пристроїв;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

У результаті проходження практики студенти повинні:

Знати:

- організацію роботи на судні;
- вимірювальні інструменти та техніку вимірювання;
- елементи та системи суднового електрообладнання;
- методи діагностики електрообладнання;
- порядок виконання робіт по технічному обслуговуванню електрообладнання;
- методи безпечної експлуатації систем та пристроїв суднового електрообладнання;
- порядок проведення щоденного, тижневого та місячного огляду.
- безпечні прийоми використання та експлуатації електричного обладнання, зокрема: заходи безпеки перед виконанням роботи та ремонтом, процедури ізоляції, роботи з використанням різної електричної напруги.

Вміти:

- проводити різноманітні вимірювання;
- проводити заходи щоденного, щотижневого та місячного огляду;
- використовувати ручний і електричний інструмент, а також вимірювальні прилади;
- використовувати допоміжні матеріали і обладнання;
- здійснювати розбирання (збирання) електричних машин, пристроїв автоматики, заміну окремих елементів;
- лужити, паяти контактні та електронні елементи, електричні схеми.

Під час проходження практики студенти повинні набути професійно-спеціалізовані компетентності, визначені в ПДНВ-78/95 з поправками.

3. Організація і керівництво практикою

Керівник практики студента **повинен:**

1. Перед початком практики проводить з студентами інструктивну нараду, де ознайомлює його з метою, завданням виробничо-плавальної 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 ВПСРСіВ;

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

3. Контролювати виконання студентами правил внутрішнього розпорядку.

4. Аналізувати випадки порушень трудової та виробничої дисципліни і своєчасно приймати до порушників заходи впливу.

5. Надавати студентам методичну і консультаційну допомогу щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», опанування програмних питань, підготовки до складання звітів, додержання графіку виконання програми практики, підбору технічної літератури і нормативно – технічних матеріалів.

6. За результатами проходження практики перевіряти «Книгу реєстрації практичної підготовки» та звіт з практики, ознайомлюється з наданими характеристиками на студента і ставленням їх до своїх обов'язків;

7. Організувати і проводити самостійно або в складі комісії диференційований залік з практики.

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

Студент повинен:

1. До початку практики:

- за два тижні до початку практики подати до ВПСРСіВ заповнений «Листок готовності студента КІВТ до практики і отримати направлення на практику;

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

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.

4. Календарний план проходження навчально-плавальної практики

№	Види роботи	Тривалість (днів/годин)
1.	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Загальне ознайомлення з судном.	1/8
2.	Експлуатація генераторів і розподільних систем	2/16
3.	Експлуатація та технічне обслуговування силових систем з напругою понад 1000 вольт	2/16
4.	Експлуатація комп'ютерів і комп'ютерних мереж на судах	10/80
5.	Використання систем внутрішньо-суднового зв'язку	10/80
6.	Технічне обслуговування і ремонт електричного і електронного обладнання	20/160
7.	Технічне обслуговування і ремонт систем автоматики і управління головної рухової установкою і допоміжними механізмами	10/80
8.	Технічне обслуговування і ремонт навігаційного обладнання на містку і систем суднової зв'язку	10/80
9.	Технічне обслуговування і ремонт електричних, електронних систем і систем управління палубними механізмами і вантажопідйомним устаткуванням	10/80
10.	Технічне обслуговування і ремонт систем управління і безпеки побутового обладнання	10/80
11.	Забезпечення виконання вимог щодо запобігання забрудненню	10/80
12.	Запобігання пожежам і боротьба з пожежами на судах	4/32
13.	Використання рятувальних засобів	4/32
14.	Застосування засобів першої медичної допомоги на судах	3/24
15.	Застосування навичок керівника і вміння працювати в команді	3/24
16.	Вклад у безпеку персоналу і судна	3/24
17.	Залік	-/5
Всього		900

5. Зміст практики

Тема №1. Експлуатація генераторів і розподільних систем.

З'єднання, розподіл навантаження і перемикання генераторів. З'єднання і від'єднання розподільних щитів і розподільних пультів

Тема №2. Експлуатація та технічне обслуговування силових систем з напругою понад 1000 вольт.

Високовольтна технологія, заходи та процедури з безпеки гребні електричні установки судів, електромотори і системи управління. Безпечна експлуатація і технічне обслуговування високовольтних систем, включаючи знання спеціального технічного типу високовольтних систем і небезпек, пов'язаних з робочою напругою понад 1000 вольт

Тема №3. Експлуатація комп'ютерів і комп'ютерних мереж на судах
основних характеристик обробки даних;
створення і використання комп'ютерних мереж на судах;
використання комп'ютерів на містку, в машинному відділенні і для вирішення комерційних завдань.

Тема №4. Використання систем внутрішньосуднового зв'язку
Експлуатація всіх систем внутрішньосуднового зв'язку

Тема №5. Технічне обслуговування і ремонт електричного і електронного обладнання

Вимоги з безпеки для роботи з судновими електричними системами, включаючи безпечне відключення електричного обладнання, необхідне до видачі персоналу дозволу на роботу з таким обладнанням.

Технічне обслуговування і ремонт обладнання електричних систем, розподільних щитів, електромоторів, генераторів, а також електросистем та обладнання постійного струму виявлення несправностей в електроланцюгах, встановлення місць несправності та запобігання пошкоджень

Функціонування і робочі випробування наступного обладнання і його конфігурація:

Системи стеження

Пристрої автоматичного управління

Захисні пристрої, читання електричних і простих електронних схем.

Тема №6. Технічне обслуговування і ремонт систем автоматики і управління головної рухової установкою і допоміжними механізмами

Належне знання навичок роботи з електричним і механічними пристроями. Техніка безпеки та порядок дій при аваріях. Безпечна ізоляція обладнання та пов'язаних з ним систем, необхідна до видачі персоналу дозволу на роботу з такими механізмами і обладнанням Практичне Перевірка, виявлення несправностей і технічне обслуговування, а також відновлення електричного і електронного контрольного обладнання до робочого стану

Тема №7. Технічне обслуговування і ремонт навігаційного обладнання на містку і систем суднової зв'язку

Знання принципів роботи і процедур технічного обслуговування навігаційного обладнання, систем внутрішньосуднового і зовнішньої зв'язку. електричні та електронні системи, експлуатуються в районах можливого займання. Виконання безпечних процедур технічного обслуговування і ремонту. Виявлення несправностей механізмів, розташування місць, де є несправності, і дії для запобігання ушкоджень

Тема №8. Технічне обслуговування і ремонт електричних, електронних систем і систем управління палубними механізмами і вантажопідйомним устаткуванням

Належне знання навичок роботи з електричним і механічними пристроями. Техніка безпеки і порядок дій при аваріях. Безпечна ізоляція обладнання і пов'язаних з ним систем, необхідна до видачі персоналу дозволу на роботу з такими механізмами і обладнання. Практичне знання питань перевірки, технічного обслуговування, виявлення несправностей і ремонту. Перевірка,

виявлення несправностей і технічне обслуговування, а також відновлення процесів електричного і електронного контрольного обладнання до робочого стану.

Тема №9. Технічне обслуговування і ремонт систем управління і безпеки побутового обладнання

Електричні і електронні системи, що експлуатуються в районах можливого займання. Виконання безпечних процедур технічного обслуговування і ремонту. Виявлення несправностей механізмів, розташування місць, де є несправності, і дії для запобігання ушкоджень

Тема №10. Забезпечення виконання вимог щодо запобігання забрудненню

Запобігання забрудненню морського середовища. Знання запобіжних заходів, які необхідно приймати для запобігання забрудненню морського середовища. Заходи по боротьбі із забрудненням і пов'язане з цим обладнанням Важливість попереджувальних заходів по захисту морського середовища

Тема №11. Запобігання пожежам і боротьба з пожежами на судах

Протипожежна безпека і засоби пожежогасіння. Уміння організовувати навчання з боротьби з пожежею Знання видів і хімічної природи загоряння Знання систем пожежогасіння Знання дій, які повинні вживатися в випадку пожежі, включаючи пожежі в паливних системах

Тема №12. Використання рятувальних засобів

Рятування людей. Уміння організовувати навчання по залишенню судна і вміння поводитися зі рятувальними шлюпками і плотами та черговими шлюпками, їх спусковими пристроями і пристосуваннями, а також з їх обладнанням, включаючи радіообладнання рятувальних засобів, супутникові АРБ, пошуково-рятувальні транспондери, гідрокостюми і теплозахисні засоби. Знання способів виживання у морі

Тема №13. Застосування засобів першої медичної допомоги на судах

Медична допомога. Практичне застосування медичних посібників і медичних консультацій, переданих по радіо, включаючи уміння приймати на їх основі ефективних заходів при нещасних випадках або захворюваннях, типових для суднових умов

Тема №14. Застосування навичок керівника і вміння працювати в команді

Робоче знання питань управління персоналом на судні і його підготовки Уміння застосовувати методи управління завданнями і робочим навантаженням, включаючи:
Планування та координацію
Призначення персоналу

недолік часу і ресурсів
встановлення черговості
Знання методів ефективного управління ресурсами і вміння їх застосовувати:

Виділення, розподіл і встановлення черговості використання ресурсів
Ефективний зв'язок на судні і на березі
Рішення приймаються з урахуванням досвіду роботи в команді
Впевненість і керівництво, включаючи мотивацію
Досягнення і підтримання інформованості про ситуацію
Знання методів прийняття рішень та вміння їх застосовувати:
Оцінка ситуації і ризику
Виявлення і розгляд вироблених варіантів
Вибір курсу дій
Оцінка ефективності результатів.

Тема №15. Вклад у безпеку персоналу і судна

Знання способів особистого виживання
Знання способів запобігання пожежі та вміння боротися з вогнем і гасити пожежі
Знання прийомів першої допомоги
Знання особистої безпеки і громадських обов'язків

6. Методи контролю, форма звітності, зразок (форма) звіту

Кожний день, після 6 годин практичної роботи, студент під керівництвом викладача, протягом 2 годин вносить до звіту інформацію щодо виконаної за день роботи і доповнює її малюнками, схемами, ескізами і інформацією з рекомендованої літератури.

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 студенти здають письмовий звіт керівнику практики, який повинен відображати висвітлення всіх питань, що були включені в програму.

Керівник практики в останній день практики, або на протязі перших 14 днів наступного навчального семестру подає у ВПСПСiВ список студентів, які виконали програму практики і допущені до заліку.

Звітні матеріали оформлюються українською мовою. Усі звітні документи, що подаються студентом повинні бути оформлені з дотриманням наступних вимог:

- аркуш – А4;
- шрифт – Times New Roman;
- розмір шрифту – 14 пт;
- береги – ліве: 20 мм; праве: 10 мм; верхнє: 20 мм; нижнє: 20 мм;
- відступ правий – 0,6 см;
- відступ першого рядка – 1,25 см;

- рівняння – за шириною;
- нумерація у верхньому правому куті;
- міжрядковий інтервал – одинарний.

При оцінюванні звіту беруться до уваги такі фактори:
 змістовна насиченість;
 повнота розкриття змісту;
 естетичність оформлення;
 наявність малюнків, схем, ескізів.

Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточний контроль	Підсумковий контроль	Сума
Заповнення студентом книги реєстрації практичної підготовки, виконання індивідуального завдання та оформлення звіту про проходження практики у відповідності до вимог	Залік	100
70	30	

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
74 - 81	C		
64 - 73	D	задовільно	
60 - 63	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Методичне забезпечення

1. Положення про порядок проведення практики студентами ДУІТ;
2. Наскрізна програма практик спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт, спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання та засобів автоматики», освітнього ступеню: бакалавр.
3. Програма виробничо-плавальної практики, спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт, спеціалізації: «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», освітнього ступеню: молодший бакалавр.
4. Конспекти лекцій з дисциплін за професійним спрямуванням.

8. Рекомендована література

1. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Соловьев Н.Н. Судовые электроэнергетические системы.- М.: Транспорт, 1987.

3. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация. - Л.: Судостроение, 1986.
 4. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года, исправленная протоколом 1995 года с изменениями и дополнениями (ПДПНВ-78/95). – М.: ФСТМ, 1996.
 5. Чекунов К.А. Судовые электроприводы и электродвижение судов. – Ленинград: Судостроение, 1986.
 6. Самодолов Т.Т. Электрооборудование и радиосвязь речных судов – М. : Транспорт, 1981 г.
 7. Чипурнов А.И. и др. Судовая электроавтоматика. – М.: Транспорт, 1984 г.
 8. Селиванов П.П. Мешков Е.Т. Ремонт и монтаж судового электрооборудования. – М.: Транспорт 1982 г.
 9. Толшин В.И. Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 2006 г.
 10. Лемин Л.А. Пруссаков А.В. Григорьев А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения. – СПб, 2006 г.
 11. Иванов В.И. Элементы и схемы судовой электроавтоматики. М.: Транспорт, 1973 г.
 12. Правила технической эксплуатации судового электрооборудования. - Л.: Транспорт, 1980 г.
 13. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2001.
 14. Соловьев Н.Н. Судовые электроэнергетические системы.- М.: Транспорт, 1987.
 15. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация.- Л.: Судостроение, 1986.
 16. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. – М.: Транспорт, 2000 г.
 17. Словарь-справочник судового электромонтажника. Под ред. Захарова О.Г. – Л.: Судостроение, 1990 г.
 18. Алиев И.И. Электротехнический справочник. – М.: РадиоСофт, 2004 г.
 19. Сизых В.А. Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы. М., Транспорт, 1986.
- Захаров О.Г. Чтение схем электротехнической части судов.– Л.: Судостроение, 1984 г.
- Марков Э.Т. Судовые электрические аппараты. - Л.: Судостроение, 1981.
- Сухарев Л.И. Судовые электрические приборы управления. – М.: Транспорт, 1988 г.
- Сидоркин В.Я. Электроприводы судовых грузоподъемных механизмов. – СПб.: 2004 г.
- Сидорятников В.Ф. Наладка автоматики судовых энергетических установок. – Л.: Судостроение, 1989 г.

9. Інформаційні ресурси

№	Адреса сайта	Перелік матеріалів, розміщених на сайті
1	http://www.electrolibrary.info/bestbooks/b_sprav.htm	Електротехнічні довідники, посібники та енциклопедії для студентів технічних спеціальностей
2	https://drive.google.com/drive/folders/1MQENIKc1Aefz6oHmiyYg65WCLdWvNZ06?usp=sharing	Інформаційні ресурси Державного університету інфраструктури і технологій
3	http://engineer-electric.ru	Приклади робочих та типових проектів, каталоги, різноманітна нормативна документація, цікава література та програми.
4	moryak.biz www.netharbour.ru	Морський освітній портал Література для моряків

10. Зразок (форма) звіту

1. Титульний лист (Додаток 2).
2. Завдання на навчально-плавальну практику (отримати у керівника практики від кафедри Додаток 1).
3. Зміст.
4. Вступ.
5. Загальний розділ за темами.
6. Висновок.
7. Список рекомендованої літератури.
8. Список додаткової літератури.
9. Додатки (малюнки, схеми, ескізи).

“Затверджую”

Завідувач кафедри електрообладнання і
автоматики водного транспорту

к.т.н., доцент С.В.Тараненко

“_____” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

1. Експлуатація генераторів і розподільних систем.
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 головної рухової установкою і допоміжними механізмами
7. Технічне обслуговування і ремонт навігаційного обладнання на містку і систем суднової зв'язку
8. Технічне обслуговування і ремонт електричних, електронних систем і систем управління палубними механізмами і 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 рятувальних засобів
13. Застосування засобів першої медичної допомоги на судах
14. Застосування навичок керівника і вміння працювати в команді
15. Вклад у безпеку персоналу і судна

Завдання отримав
Студент гр. _____

підпис прізвище та ініціали
Керівник практики

підпис прізвище та ініціали
“_____” _____ 20__ р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА АВТОМАТИКИ ВОДНОГО
ТРАНСПОРТУ**

ЗВІТ

про проходження виробничо-плавальної практики

студента ___ курсу, гр. _____

спеціальності _____

П.І.Б

Керівник практики _____

Київ 20__р.