

КЕРІВНИЦТВО IALA-МАМС

ЩОДО

**НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ НАВІГАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
МОРЕПЛАВСТВА**

**Видання 1
(грудень 2005 року)**



20ter, rue Schnapper, 78100
Saint Germain en Laye, France (Франція)
Тел.: +33 1 34 51 70 01 Факс: +33 1 34 51 82 05
E-mail: iala-aism@wanadoo.fr Internet: <http://iala-aism.org>

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

CD-ROM	компакт-диск
LA	маякова служба
OS	операційні системи
PO	робочі характеристики
SME	експерт у даній галузі
TP	навчальний план
TS	стандарт навчання

ЗМІСТ

A ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

1.0. ТЕМА

- 1.1. Вступ
- 1.2. Вибір навчальних завдань
- 1.3. Короткий огляд процесу розробки навчання
- 1.4. Вибір методів навчання
- 1.5. Придатність стратегії навчання
- 1.6. Розгляд витрат на розробку та здійснення навчання
- 1.7. Розгляд витрат на дотримання життєвого циклу

B МЕТОДОЛОГІЯ І ПРОЦЕС ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГИ НАВЧАННЯ ТА ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

1.0. АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НАВЧАННЯ

- 1.1. Загальна інформація
- 1.2. Оновлення аналізу завдання
- 1.3. Деталізований аналіз завдання
- 1.4. Підбір завдань для навчання
- 1.5. Завдання, що не потребують навчання
- 1.6. Визначення елементів завдання
- 1.7. Визначення складових умінь та знань

2.0 РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Загальні положення
- 2.2. Керівні принципи щодо підготовки робочих характеристик
- 2.3. Контрольний список робочих характеристик

3.0. СТАНДАРТИ НАВЧАННЯ

- 3.1. Загальні положення
- 3.2. Інструкції щодо підготовки
- 3.3. Огляд структури документа

4.0. ОЦІНОЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИКАНТА

- 4.1. Підготовка оціночного плану практиканта

5.0 НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

- 5.1 Інструкції по підготовці
- 5.2 Короткий огляд структури документа

6.0 РОЗДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СТУДЕНТІВ

7.0 КРИТИЧНІ ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО КУРСУ

C ПРИКЛАД МЕТОДОЛОГІЇ, ЩО ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ НАВЧАННЯ ПІДРЯДНИКА

1.0. Загальні положення

- 1.1 Кошторис
- 1.2 Зміст підготовчого навчального плану

2.0 . ОБОВ'ЯЗКИ ПІДРЯДНИКА

- 2.1. Персонал
- 2.2 Тривалість курсу
- 2.3 Початок курсу
- 2.4 Мова читання курсу
- 2.5 Цілі курсу
- 2.6 Програма курсу
- 2.7 Схвалення
- 2.8 Навчальне обладнання
- 2.9 Навчальна аудиторія та лабораторне обладнання

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

- 2.10 Навчальний матеріал
- 2.11 Звітна документація по навчанню
- 2.12 Тестове обладнання
- 2.13 Критичні зауваження щодо курсу
- 2.14 Визнання процесу навчання незадовільним
- 2.15 Ремонтвання навчального обладнання

3.0 КІЛЬКІСТЬ СТУДЕНТІВ

4.0 КВАЛІФІКАЦІЇ СТУДЕНТІВ

5.0 ВИМОГИ, ЩОДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

ДОДАТОК А

ЗРАЗОК АНАЛІЗУ ЗАВДАННЯ

ДОДАТОК В

ЛИСТОК РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ДОДАТОК С

ЗРАЗКИ СТАНДАРТУ НАВЧАННЯ

ДОДАТОК D

ЗРАЗОК ОЦІНОЧНОГО ПЛАНУ ПРАКТИКАНТА

ДОДАТОК Е

ПРИКЛАД НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ЧАСТИНИ 4-ої

ДОДАТОК F

ПРИКЛАДИ РОЗДАТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

ДОДАТОК G

ПРИКЛАД КРИТИЧНИХ ЗАУВАЖЕНЬ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ КУРСУ

ДОДАТОК H

ВИМОГИ, ЩОДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

A **ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС**

1.0. **ТЕМА**

Дане керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства повинне допомогти маяковій службі у дотриманні її вимоги стосовно управління життєвим циклом, що включає навчання. Навчання є визначальним фактором у забезпеченні надійності та приділенні належної уваги безпеці та екологічно чутливим системам. Маякова служба може прийняти (чи не прийняти) рішення щодо впровадження свого власного навчання.

Дане керівництво складається з трьох частин і додатків. У частині А ви знайдете загальний опис процесу навчання, що включає аналіз переваг різних методів навчання. У частині В обговорюється методологія та сам процес в рамках визначення необхідної вимоги навчання і його проведення. Частина С описує приклад методології, що використовується для навчання, яке проводиться підрядником. У тому випадку, коли застосовуються не всі розділи (якщо навчання організовується маяковою службою за допомогою власних ресурсів), деякі з них, тим не менш, можуть бути актуальними. Приклади містяться у додатках.

1.1. **Вступ**

Ефективне навчання гарантує раціональне використання людськими ресурсами інструментів, тестового обладнання, документації і запасних частин для забезпечення належної надійності експлуатації систем, шляхом правильного встановлення, роботи та обслуговування основного технічного устаткування.

Як приклад у цьому документі зосереджено увагу на навчанні, що пов'язане з обслуговуванням.

1.2. **Вибір навчальних завдань**

Важливість створення діючого та ефективного обслуговування є дуже необхідним в сфері мореплавства, де збій обладнання може призвести до великих збитків, фізичних травм персоналу, смертельних наслідків, та/і завдати шкоду навколишньому середовищу.

Для того, аби потрібне попереджувальне і профілактичне обслуговування могло бути проведене, слід забезпечити необхідні інструменти і ресурси, щоб гарантувати доступність обраної системи. Такі інструменти та ресурси включають у себе:

- (1) належний підхід маякової служби до обслуговування і до процедур, пов'язаних зі звітністю;
- (2) відповідну документацію;
- (3) інструменти, тестове обладнання;
- (4) запасні частини і малоцінне обладнання;
- (5) достатні людські ресурси; і
- (6) ефективне навчання.

Основою для змісту навчального курсу з обслуговування є завдання, визначені наступними документами:

- (1) планами обслуговування;
- (2) звітами щодо аналізу ремонтпридатності;
- (3) документацією постачальника щодо устаткування.

Все, що постачається постачальниками, повинно далі піддаватись ретельному дослідженню для визначення його придатності застосуванню в контексті діючої системи, його середовища та використання за призначенням.

Додаток Н містить список вимог програми навчання, який може стати у нагоді.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

Кінцевий список завдань також може містити вимоги щодо спеціальних інструментів або тестового обладнання, що у свою чергу допоможе визначити завдання з експлуатації та обслуговування, пов'язані з допоміжним устаткуванням. На додаток до визначених завдань з обслуговування спеціалісти повинні володіти основними навичками роботи, потрібними для управління устаткуванням під час планового і позапланового обслуговування. Окрім експлуатації та обслуговування основної системи, спеціаліст також у багатьох випадках повинен бути ознайомленим із роботою та обслуговуванням вторинного устаткування, що вимагає управління системою на кшталт існуючих генераторів, систем безперебійного електроживлення та іншого устаткування. Усі такі загальні завдання, чи завдання системного рівня повинні бути виявлені та визначені перед тим, як відбудеться аналіз завдання навчання.

Із списку завдань обслуговування повинен бути складений перелік умінь і знань, необхідних для виконання кожного завдання. Такий перелік умінь і знань порівнюється з існуючими навичками і знаннями, якими володіє технічний персонал, для того, щоб визначити навчальні вимоги. Існуючі уміння і знання, що сформувались ще до навчання, можуть бути визначені за допомогою одного чи багатьох методів, включаючи:

- (1) огляд загальних та професійних особливостей торгівлі;
- (2) інтерв'ю із супервайзерами та спеціалістами, що працюють в організаціях, які проводять технічне обслуговування;
- (3) огляд і коментарі в списку завдань з обслуговування, виконані експертами в даній галузі (SMEs), що належать до організацій, які проводять технічне обслуговування.

У деяких випадках додаткове навчання може вимагатися для того, щоб компенсувати відсутність необхідних умінь та знань поза вимогами до технічного обслуговування системи. Такі сфери можуть включати:

- (1) підтвердження безпеки;
- (2) використання комплексного комерційного тестового обладнання на кшталт аналізаторів мереж і тестових пристроїв для перевірки приладів;
- (3) загальні комп'ютерні уміння, знання операційних систем (OS); та
- (4) уміння, пов'язані з роботою в майстернях.

1.3 Короткий огляд процесу розробки навчання

Взагалі процес розробки навчання з обслуговування складається з наступних кроків:

- (1) аналіз завдання (аналіз роботи) і вибір завдання навчання;
- (2) документування результатів аналізу завдання разом із необхідними робочими характеристиками (опис того, що практикант буде здатний зробити із засобами, додатковим устаткуванням, рекомендаціями, а також потрібні уміння та знання);
- (3) створення стандартів навчання як опис робочих характеристик (використовується як основна складова для розробки навчання);
- (4) створення оціночного плану практиканта (як буде оцінюватись і перевірятись робота практиканта);
- (5) створення практичних (урочних) цілей (як необхідні уміння і знання будуть передані практиканту);
- (6) підбір потрібних навчальних стратегій; і
- (7) створення посібників для викладача, лекцій для студента, комплект комп'ютерних засобів навчання, навчального відео та інших засобів навчання.

Аналіз завдання дозволяє розробнику навчання зібрати інформацію, пов'язану з конкретною роботою, яка повинна виконуватись практикантами після завершення навчання. Практикант може володіти певними уміннями та знаннями ще до початку самого навчання. Тому аналіз дозволяє розробнику накопичити матеріал із нульових завдань, які практиканти повинні навчитися виконувати, які в свою чергу не мають відношення до їхніх попередніх умінь.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

Документування завдань як робочих характеристик у навчальному процесі забезпечує куратора списком вправ, які практиканти повинні уміти виконати наприкінці навчання. Кожна записана вправа, чи цілі діяльності ґрунтовно описується як ряд параметрів, що включають в себе, визначення самої дії, засоби та рекомендації, що необхідні для її виконання та стандарт, згідно якого вона повинна виконуватись.

Як тільки робочі характеристики визначені, продумуються методи та засоби для перевірки кожного завдання стосовно його відповідності стандартам. Ці методи і засоби повинні занотовуватись в оціночному плані практиканта. Оцінки і задовільні/незадовільні результати, що нотуються в оціночному плані практиканта повинні лежати в основі стандартів, що визначають цілі діяльності.

Практичні (урочні) цілі описують те, як саме необхідні уміння і знання повинні передаватись практиканту, так, щоб ті досягали цілі своєї діяльності відповідно заданим стандартам. Вони використовуються практикантами як інструкції в підготовці своїх особистих планів уроку і виборі навчальних матеріалів.

1.4 Вибір методів навчання

Вибір правильних стратегій навчання є центральним моментом в розробці навчального процесу. Вибираються навчальні методи, що забезпечують найефективніші, а в контексті життєвого циклу системи, самі рентабельні засоби забезпечення навчання.

Таблиця, що подана нижче, підсумовує загальні стратегії навчання, об'єднуючи низку методів, засобів і способів впровадження. Запорукою того, що оптимальне рішення буде обране, стане проведення аналізу пошуків компромісних рішень для наявних проблем, порівнюючи ефективність з витратами.

Чотири крайніх стовпчика ліворуч показують ефективністю стратегії, в той час як крайні два стовпчика справа показують відносну вартість кожного. Приблизний порядок суми витрачених коштів на підготовку та саме проведення, протягом життєвого циклу системи, може мінятися місцями один з одним, аби визначити економічно ефективну навчальну стратегію для кожної опції, при цьому гарантуючи дотримання цілей навчального курсу.

№	Метод навчання	Ефективність				Витрати	
		Перевага планування	Рівень взаємодії	Рівень віддачі	Оцінювання результатів навчання	Кошти на підготовку	Кошти на проведення/практиканта
1	Заняття, що проводяться інструктором	Перевага інструктора	Високий	Високий	Високе	Великі	Великі
2	Навчальна документація на папері	Перевага практиканта	Жодного	Низький	Жодного \ низьке	Середні	Малі
3	Відеокасети	Перевага практиканта	Жодного	Низький	Жодного \ низьке	Середні	Малі
4	Навчання на комп'ютері (СВТ)	Перевага практиканта	Середній	Низький	Середнє/високе (спонукає практиканта прийняти результати обрахунку)	Великі	Малі
5	Відео-конференція	Перевага інструктора	Високий	Високий	Високе	Середні	Великі
6	Теле-конференція	Перевага інструктора	Середній	Високий	Середнє/високе	Середні	Малі
7	Навчання за допомогою Інтернету (WBT)	Перевага практиканта	Середній	Середній	Середнє/високе (спонукає практиканта прийняти результати обрахунку)	Великі	Малі

1.5 Придатність стратегії навчання

Кожна стратегія навчання повинна досліджуватись на визначення її потенційної ефективності допомогти учням досягнути навчальних цілей. Деякі з стратегій належать до загально теоретичних вимог навчання, тому не завжди добре підходять до тих, що засновані на практичних уміннях, які, як правило, включають практичне застосування методів і процедур. Кожна навчальна мета повинна бути проаналізована індивідуально, для того, аби гарантувати зв'язок предмету з нею. Основний акцент завжди приділяється досягненню необхідних якостей на робочому місці; подальше навчання, його закінчення повинно гарантувати наявність потрібних умінь та знань, що пов'язані з індивідуальною роботою, яку повинні виконати практиканти.

У випадку, коли розглядається більше чим одне навчальне питання, то, як правило, вибирається те питання, на вирішення якого потрібні найменші затрати. Загальна витрати – це сукупність коштів на розробку, реалізацію та навчання протягом всього життєвого циклу. Для деяких низько-технологічних рішень витрати на розробку та реалізацію є відносно малими, тоді як витрати на навчання протягом всього життєвого циклу є дуже великими. І навпаки, окремі високотехнологічні рішення можуть мати великі витрати на розробку проте низькі витрати протягом всього життєвого циклу.

1.6 Розгляд витрат на розробку та здійснення навчання

Витрати на розробку та здійснення навчання являють собою одноразові, неперіодичні витрати, що пов'язані з розробкою навчання і донесенням його первинних можливостей до навчальної установи, де навчається клієнт. Ці витрати досить легко визначити і вони є, як правило, частиною оціночного процесу. Визначаючи витрати на розробку та здійснення навчання, звертайте увагу на наступне:

- (1) вартість авторських інструментальних засобів та засобів розробки;
- (2) вартість системи доставки апаратури і програмного забезпечення (включаючи модулятори);
- (3) вартість ліцензованого програмного забезпечення для наявних його компонентів;
- (4) витрати на саму розробку;
- (5) розробку кривої навчання для нових чи невідомих авторських інструментальних засобів;
- (6) процеси рецензування та контролю якості; і
- (7) інші прямі витрати на здійснення навчання, такі як придбання матеріалів, дорожні витрати та витрати на прожиття.

1.7 Розгляд витрат на дотримання життєвого циклу

Кошти на дотримання життєвого циклу являють собою майбутні навчальні витрати, понесені протягом терміну служби устаткування чи системи. Такі витрати важче оцінити аніж витрати на розробку та здійснення навчання, тому необхідно володіти перспективою майбутнього, передбачити майбутні навчальні вимоги. Такі витрати в великій мірі залежать від наступних факторів:

- (1) кількість практикантів і годин курсу;
- (2) необхідні людські ресурси для здійснення навчання, якщо такі потрібні;
- (3) витрати на дорогу як з боку студента так і викладача, життєві потреби;
- (4) витрати на друк та копії навчального матеріалу, якщо такі будуть;
- (5) витрати на оновлення навчального матеріалу;
- (6) витрати на обслуговування навчального обладнання; і
- (7) тривалість основної системи.

В МЕТОДОЛОГІЯ І ПРОЦЕС ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГИ НАВЧАННЯ ТА ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

1.0 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НАВЧАННЯ

1.1 Загальна інформація

Для аналізу завдання використовують систематичний процес, аби визначити особливі задачі, для вирішення яких потрібне навчання, та ті, для вирішення яких воно не потрібне. Аналіз завдання використовується для того, щоб описати і прослідкувати за вартою уваги та оціночною поведінкою, яка проявляється в процесі виконання поставленої задачі/обов'язку/роботи. Така процедура повинна бути проведена перед початком створення та розробки самого навчання.

Інформація, отримана від аналізу завдання може бути використана для розробки цілей, послідовності змісту навчання, підбору відповідних навчальних медіа та правильних стратегій навчання.

Робота може визначитися як індивідуальна зайнятість в межах самого закладу. Вона містить всі завдання, які виконує людина, як частину своєї роботи.

Аналіз професії/роботи здійснюється для визначення елементів роботи/обов'язку. Починаючи з такого аналізу, робота/обов'язок розбивається на завдання. Завдання, як правило, помітна та оціночна складова виконуваної роботи чи діяльності, що формує важливу частину самої роботи. Завдання далі можуть розбиватись на елементи. Саме тоді і є можливим визначити, які елементи завдання вимагають навчання, а які ні.

Деякі з допоміжних джерел, що можуть використовуватися, як збір потрібної інформації для аналізу завдання:

- (1) Технічні видання маякової служби.
- (2) Навчальна документація.
- (3) Експерти в даній галузі.
- (4) Технічні дані і звіти.
- (5) Пам'ятки по виконанню завдання та список контрольних запитань.
- (6) Інструкції та положення маякових служб.
- (7) Дані на продукцію постачальника і керівництва.

Для того, аби вірно розбити завдання, визначте всі кроки, яку повинні бути виконані і справжній порядок в якому вони виконуватимуться. Вони і будуть елементами завдання.

Приклад розбивання аналізу завдання обслуговуючого персоналу показаний у таблиці.

Робота	Технічний електрик
Обов'язок	Розпочати правильне обслуговування системи
Завдання	Пошкодження ізоляційного системного обладнання на першій лінії
Елемент завдання	Знайти несправність в електричному ящику

Приклад розбивання аналізу завдання механіка показаний у таблиці.

Робота	Оператор системного пункту
Обов'язок	Слідкувати за роботою системи
Завдання	Увімкнути систему та задати її основні параметри
Елемент завдання	Здійснити внутрішній контроль

Аналіз завдання потрібний для того, щоб визначити як робота/обов'язок буде розбита на завдання та його елементи, що допоможе визначити потрібний навчальних матеріал для практиканта. Аналіз завдання проводиться два рази: коли устаткування піддалось оновленню та для повністю нових систем обладнання, на що потрібно, звісно, більше часу та ретельніший аналіз.

1.2 Оновлення аналізу завдання

Цей вид аналізу використовується, коли потрібне обладнання, програмне забезпечення чи процедура здійснення даного аналізу піддалися оновленню або удосконаленню:

- (1) Огляньте оновлений навчальний матеріал та видання, щоб визначити наскільки зміни зможуть вплинути на практиканта.
- (2) На основі попереднього огляду, запишіть будь-які нові завдання або їх елементи, які, можливо, були створені завдяки оновленню.
- (3) Визначте, чи вимагають нові завдання або їх елементи додаткового навчання, і чи альтернативний метод, такий як доопрацювання, є лише те, що потрібно.

1.3 Деталізований аналіз завдання

Даний вид використовується для розробки навчального процесу при застосуванні повністю нового устаткування або систем, для яких ніколи не робився ніякий аналіз, і які не є часткою виробничої лінії (групи споріднених товарів, що випускаються під однієї маркою). Розуміння критеріїв визначення завдань допоможе під час цієї етапу. Використовуйте критерії нижче, щоб допомогти визначити та вибрати завдання.

Завдання має наступні ознаки:

- (1) Є групою зв'язаних між собою матеріальних або розумових дій, що направлені до спільної мети.
- (2) Має визначений початок і кінець.
- (3) Залучає людей, що взаємодіють з обладнанням, медіа і іншими елементами.
- (4) Його можна дослідити прямо або опосередковано.
- (5) Є вимірним.
- (6) Коли завершено, відбивається на процесах та результатах.
- (7) Включає фізичну діяльність, проблему з потребою прийняття рішень, точку зору та відчуття.
- (8) Являється незалежною частою обов'язку.
- (9) Може бути різного об'єму чи ступеню складності.

Розгляньте одне завдання і запитайте, що повинен знати практикант для того, щоб вивчити це завдання. Складіть список передумов. Аналізуючи кожну передумову, складіть інший список того, які додаткові завдання практикант повинен знати, аби оволодіти поставленим завданням.

Повторюйте цей процес.

Під час його проведення, після дослідження кожного завдання на визначення вимог його виконання, умови, при яких вони здійснені і стандарти, які повинні бути досягнуті, також потрібно розробляти та занотовувати в звіті аналізу завдання.

Умови включають:

- (1) Устаткування, що потрібне для здійснення завдання.
- (2) Інструменти для вирішення завдання.
- (3) Дотримання правил безпеки під час виконання завдання.
- (4) Рекомендація/ інша документація, типу пам'ятки по виконанню завдання чи технічних публікацій, які можуть використовуватись під час виконання завдання.
- (5) Інші інтерфейси з користувачем, що залучені до виконання завдання.
- (6) Місце/оточення, де виконується завдання.

Стандарти повинні визначатись та можуть включати:

- (1) Час.
- (2) Величина/коефіцієнт.
- (3) Відсоток.
- (4) Якість, точність, закінченість, послідовність, незмінність, кількість можливих відхилень.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

1.4 Підбір завдань для навчання

Щоб визначати, які завдання будуть викладатися протягом курсу зверніть увагу на наступні питання:

- (1) Чи можуть більшість практикантів виконати завдання без попереднього навчання?
- (2) Як часто завдання виконується на роботі?
- (3) Чи вплине відсутність навчання на погіршення якості виконання роботи?
- (4) Чи дійсно завдання є настільки важливим для роботи?
- (5) Чи це економічно обґрунтовано навчати виконанню завдання?
- (6) Чи є достатньо часу для цього?
- (7) Чи не станеться так, що за певних умов навчання кожного практиканта виконання завдання стане нерентабельним та не виправдає свої сподівання?
- (8) Скільки людей будуть виконувати завдання?
- (9) Чи важко навчитися виконувати завдання?
- (10) Після навчання, отримавши роботу, чи пам'ятатимуть практиканти як виконувати завдання?

Звідси, елементи завдання, виконання яких потребує навчання повинні далі бути проаналізовані, щоб визначити, що є практичним вивчення, а які знанням є лише теоретичними. Для навчальних цілей розділіть їх на дві категорії.

1.5 Завдання, що не потребують навчання

В загальному, виконання певних завдань може і не потребувати попереднього навчання, якщо потрібні знання уже вивчались раніше (викладався певний курс, аби на основі досвіду роботи). Виконання завдання може також не потребувати попереднього навчання, якщо тільки незначний рівень умінь чи знань потрібно для його здійснення, або якщо доступна одна із пам'яток по виконанню завдання, така як список контрольних запитань.

1.6 Визначення елементів завдання

Як тільки завдання, що представляють обов'язки виконання роботи визначені, елементи завдання, в свою чергу, повинні також бути визначені. Елементи завдання є діями, які об'єднано формують саме завдання. Однак, не всі завдання складаються з елементів. Елементи завдання повинні визначатись з наступних причин:

- (1) Складні завдання піддаються аналізу легше, якщо вони розбиті на елементи.
- (2) Розбиття завдання на елементи часто допомагає викладачеві встановлювати послідовність процесу навчання.

Таблиця нижче - допомога в встановленні елементів завдання.

Крок 1	Уважно вивчіть формулювання завдання та визначте, чи містить воно більше аніж одну групу дії, які потрібно здійснювати послідовно чи незалежно від послідовності
Крок 2	Перегляньте повний список елементів для кожного завдання; перевірте, чи не співпадають елементи; переконайтесь, що разом в сукупності вони складають усі дії, що потрібні для виконання завдання

Як тільки вся інформація зібрана та проаналізована, обов'язки, завдання та їх елементи встановлені залишається лише перевірити дані.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

Наступна таблиця показує методи, що можуть використовуватись для отримання та перевірити списків завдань.

ФУНКЦІЯ	МЕТОД
Звірка зібраного списку завдань для здійснення існуючої роботи	Анкетування фахівців в даній галузі
Створення нового списку завдань для здійснення нової роботи	Проведення інтерв'ю з фахівцями в даній галузі та працівниками маякової служби Анкетування Моделювання Припущення

1.7 Визначення складових умінь та знань

Важливий момент в прийнятті рішення стосовно розробки стандартів навчання (TS) та навчальних планів (TP) є класифікація процесу вивчення на категорію умінь та категорію знань. Дана класифікація використовуватиметься для визначення питання часу, навчальних методів, засобів навчання і навчальних матеріалів.

Знання – це набута практикантом інформація через досвід та пам'ять. Знання можуть класифікуватися на три основних категорії з їхніми власними підпунктами.

A. Предмети, явища, назви, і т.д., що визнані як факт:

1. Конкретні асоціації. Речі, що спостерігалися та запам'яталися, знання реальної природи речей, що отримані через прямий досвід, які характеризуються здатністю пізнавати предмети чи осіб.
2. Інформація, отримана вербально. Мова, математика, логіка, знання реальної природи речей, отримані за допомогою мови.
3. Системи фактів. Включає комплекс взаємопов'язаних фактичних знань, які хтось набуває і складається з фактів (конкретних чи вербальних), що взаємопов'язані особливим чином.

B. Методи – знати, як діяти в особливих ситуаціях:

1. Лінійний метод (метод ланцюжка), прості методи крок за кроком, поступовість та їхня послідовність.
2. Багаторазове розрізнення, за допомогою якого розрізняється подібна інформація.
3. Метод алгоритму, який може бути складним, проте гарантує правильність рішення, якщо йти за ним вірно. Він включає прийняття рішень на різних етапах дії, які є чітко визначені.

C. Поняття – інформація, що вимагає розуміння і використовується по-різному:

1. Конкретне поняття класифікацій реальних предметів чи ситуацій, приклад - червоний колір.
2. Визначене поняття класифікацій інших предметів, вивчених за допомогою відповідної мови, наприклад колір чи розміру.
3. Системи понять (схеми), сукупність пов'язаних понять, які учень зберігає в пам'яті таким чином, що співвідношення між поняттями пам'ятаються і при потребі відновлюються.
4. Критерії принципів, що направляють дію та пояснюють її заміну.
5. Принципи природи (правила, що скеровують дію), включаючи всі принципи та правила в роботі в цілому світі, які ми можемо спостерігати чи робити висновки на основі їхніх результатів.
6. Принципи дії чи правила, що керують поведінкою носія самого принципу, включаючи самі дії чи реакцію на особливі теорії.
7. Системи правил (теорії чи стратегії), окремі але пов'язані норми, що формують ряд стратегій по вирішенню особливо важких проблем, що відповідають проблемі даного класу.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

D. Уміння, які розділені на чотири категорії:

1. Когнітивні уміння, пов'язані з прийняттям рішень, логічним мисленням, вирішенням проблем.
2. Психомоторні уміння стосовно фізичної праці, перцептивного сприйняття, повторюваних дій, проектування на фізичному рівні.
3. Уміння стосовно реакції, що мають справу з чієюсь думкою чи емоціями.
4. Комунікативні уміння, що пов'язані з іншими людьми.

Жодна з цих категорій не може сприйматись як окремий собі елемент на певному рівні уміння, але як проміжок, що починається від здатності сприйняття до репродуктивної здатності. Практикант рухається від пункту моделювання того, що навчився до пункту, де він зможе використовувати отримані знання в новому контексті. Багато умінь можуть не підійти до жодної із категорій; якщо станеться так – виберіть найбільш оптимальну.

Як тільки завдання, які потрібно навчити визначені, перевірені та занотовані, результати публікуються в Стандартах Навчання. Звіту простого аналізу завдання поданий в Додатку А.

2.0 РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Загальні положення

Як тільки список необхідних умінь та знань складений, наступним завданням буде визначити робочі характеристики. Характеристики встановлюються з огляду на те, що повинен приготувати технічний персонал для кожного завдання, виконання якого потребує навчання. Акцент ставиться на тому, що повинен уміти робити кожен практикант після завершення навчання. Визначте наступні критерії для кожної цілі:

- (1) стандартні умови, при яких робота може бути здійснена;
- (2) керівництва та інші пов'язані з роботою матеріали, рекомендації, що повинні використовуватися;
- (3) інструменти, тестове обладнання, необхідне для виконання завдання; і
- (4) стандарти, згідно з якими завдання повинне бути виконане в рамках правил безпеки, якості виконання та часу.

В кінці-кінців кожна навчальна ціль в подальшому розбивається на перспективні (поурочні) цілі, що пов'язані з тим, як уміння і знання, що асоціюються з кожною навчальною ціллю будуть передані практикантам. Для традиційного навчання, яке проводиться куратором, це досягається у вигляді лекцій в аудиторії під час теоретичних уроків, де отримуються знання та під час практичних занять, де ці знання використовуються.

2.2 Керівні принципи щодо підготовки робочих характеристик

Один із результатів аналізу завдання - складений список завдань, які вимагають навчання. Саме цей список завдань використовується для розробки цілей курсу.

Цілі діяльності являються визначенням тих очікувань, які покладаються на практиканта в кінці навчання. Їх називають по-різному, в залежності від того, які рекомендації та допоміжні засоби використовувались, наприклад:

- (1) Біхевіористичні цілі (на основі поведінки).
- (2) Освітні цілі.
- (3) Навчальні цілі.
- (4) Умовні цілі
- (5) Наукові цілі.

Причина формування цілей діяльності полягає в гарантуванні того, що практиканти мають ясну картину всього, що очікується протягом періоду навчання. Вони також використовуються для того, щоб перевірити мету та застосування умінь в реальному житті. Для викладача цілі діяльності є

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

вагомою частиною планування процесу, так як навчальні методи та навчальні цілі можуть бути вибрані та розроблені, лише після того, як визначені цілі діяльності.

Робочі характеристики визначаються для кожного основного завдання і розробляються навколо трьох сфер. Перша сфера - діяльність чи набута навичка, демонстрування якої очікується від студента. Друга - умова (и), за яких діяльність повинна бути завершена. Третя сфера є тим стандартом, якого потрібно дотримуватись, для того, щоб успішно завершити завдання, яке, як правило, виражається в часі, або кількісно чи якісно.

Виконавча частина цілі показує те, що практиканти робитимуть для того, щоб продемонструвати, що вони набули особливих умінь чи знання. Останні повинні бути сформульовані так, щоб на їхній основі практикант міг бути оцінений справедливо. Сама діяльність повинна бути чітко сформована, аби викладачі та студенти не мали жодного сумніву в тому, що повинно вивчатись.

Слово-діяльність	Абстрактне слово
Виявити ушкодження	Розуміти
Ремонт	Знати

Приклади формулювань діяльності:

- (1) Відремонтуйте пошкодження на обладнанні системи радіозв'язку.
- (2) Ввімкніть основне джерело живлення.

Для одержання додаткової інформації щодо використання слова-діяльності, дивіться підручник Нормана Гроланда «Формулюємо цілі» для навчання у класі.

Умови, визначені в самих цілях, якщо це можливо, повинні бути однакові з фактичними умовами, при яких виконується робота. Правильно сформовані цілі вказуватимуть на умови діяльності практиканта.

Це включає:

- (1) Рекомендації чи технічні видання, які практикант може використовувати.
- (2) Інструменти чи устаткування, яке доступне для практиканта.
- (3) Оточення та робоче місце, де практикант виконуватиме завдання.

Деякі приклади умовних формулювань:

- (1) Використовуйте виміри мультиметра та/і схеми електроз'єднання.
- (2) Налаштуйте оптичний приціл вдень та вночі за будь-яких метеорологічних умов.
- (3) Увімкніть систему, користуючись інструкцією для оператора.

Умовні формулювання можуть виходити також з аналізу завдання.

Кінцева частина цілі - чітко сформульований стандарт діяльності.

Результат діяльності практикантів виявляється в продукції, кількості чи якості якої є стандартом діяльності. Цей стандарт визначає критерії для роботи. Він виражається в таких поняттях як закінченість, точність слідування вимогам, часові обмеження, норми діяльності і вимоги щодо якості. Стандарт визначає саме ту кваліфікацію, яку студенти повинні отримати за особливих обставин. Без встановлення певного стандарту буде неможливо визначити, чи досягли студенти цілі, а чи ні.

Більшість стандартів беруться із списку аналізу завдань. Якщо жодних стандартів не було встановлено протягом проведення аналізу завдань внаслідок неможливості використання інформації, устаткування чи порад фахівців в даній галузі, тоді стандарти повинні формуватись на інших джерелах, а саме - досвіді та подібних завданнях. Проте згодом вони можуть удосконалюватись протягом процесу чи при порівнянні з фактичними стандартами на предмет виконання роботи.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

Стандарт	Приклад
Мінімально прийнятий рівень діяльності	«виміряйте опір кола з похибкою не більше 5%»
Вимоги часу	«... протягом 15 хвилин»
Кількість	«визначте 5 умовних пошкоджень»

Приклад списку технічних характеристик знайдете в Додатку В

2.3 Контрольний список технічних характеристик

Наступні рекомендація та критерії повинні враховуватись під час запису технічних характеристик:

А. Загальні рекомендації:

1. Користуйтеся розробленим списком завдань під час етапу аналізу.
2. Аналізуйте кожне завдання в списку завдань, щоб визначити кількість характеристик, які потрібні для кожного пункту.
3. Записуйте кожну характеристику в журнал.

В. Контрольний список:

1. Чи володію я чітким представленням щодо того, що практиканти повинні робити наприкінці навчального курсу?
2. Чи використовувалось слова-діяльність для опису цієї поведінки?
3. Чи були перераховані умови (ресурси), яких потребуватиме практикант для виконання завдання?
4. Чи були визначені критерії оцінювання задовільної роботи практиканта?
5. Чи може поведінка оцінюватись згідно стандартів, створених для особливих умов праці?
6. Чи досягнення цілей вимагатиме поведінки чи умінь, які не були розвинуті в практиканта?
7. Чи досягнення цілей виключає поведінку чи уміння, які є критичними щодо адекватної діяльності?

3.0. СТАНДАРТИ НАВЧАННЯ

3.1. Загальні положення

Робочі характеристики повинні записуватись в документі, що іменується стандартами навчання. Він містить повний опис робочих характеристик та самих дій, складених у вигляді плану для розробки навчальної документації.

3.2. Інструкції щодо підготовки

Стандарти навчання (TS) є основним контрольним документом, що використовується навчальною кафедрою для управління процесом навчання учнів. Він містить список вимог курсу, а також список необхідних ресурсів для проведення даного курсу.

Стандарти навчання інтегрують інформацію, що зібрана та розроблена під час етапу аналізу завдання в процесі розвитку навчання плюс матеріал, зібраний від підготовки оціночного плану практиканта.

3.3. Огляд структури документа

TS складаються з наступних компонентів:

- (1) Титульного листка
- (2) Передмови
- (3) Вступу
- (4) Списку повторень
- (5) Змісту
- (6) Частих з 1 по 4

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

- а) Частина 1: Основні принципи навчання
- б) Частина 2: Деталі курсу управління
- в) Частина 3: Деталі оцінювання
- г) Частина 4: Робочі характеристики

(7) Додатки

Частина 1 розглядає основні принципи навчання, які будуть проявлятися протягом курсу та включатиме поради стосовно того, як користуватись стандартами навчання, а також де проходитиме курс та який інститут його проводитиме.

Частина 2 описує деталі курсу управління. Дана інформація основана на діяльності та експлуатаційних документах, на існуючому навчальному матеріалі та кадровій чи організаційній структурі замовника. Тривалість курсу, кількість студентів, передумови для проведення курсу та інші важливі вимоги поставлені на розгляд в даному документі.

Частина 3 основана на оціночному плані практиканта. Вона вирішує проблему оцінювання та атестації практиканта, яким буде висновок щодо засвоєння курсу (якщо такий буде) та як усунути недоробки та помилки практиканта.

Частина 4 сформована на основі аналізу навчання та формулювання технічних характеристик, розроблених на основі даного процесу. Робочі характеристики занотовуються в TS разом із необхідними рекомендаціями (включаючи розпізнавальний ідентифікаційний номер); рекомендаціями можуть виступати інструкцію по користуванню, відеокасети, фільми, компакт-диски – носії інформації (CD- компакт диск) і т.д.

Приклади стандартів навчання можна знайти в Додатку С.

4.0. ОЦІНОЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИКАНТА

4.1. Підготовка оціночного плану практиканта

Слідуючи визначенню технічних характеристик в стандартах навчання оціночний план практиканта розробляється для того, щоб охопити вимоги діяльності практиканта. Основна ціль підготовки оціночного плану практиканта на ранніх етапах полягає в підтвердженні прямих зв'язків між навчальними цілями та критеріями оцінювання. Оціночний план практиканта повинен оновлюватись згідно вимог під час процесу розробки навчання.

Простий приклад оціночного плану практиканта подано в Додатку D.

Оціночний план практиканта повинен піддаватись оновленню так як вимоги, щодо технічного обслуговування змінюються, і тому робочі характеристики, описані в стандартах навчання, також піддаються змінам.

5.0 НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

5.1 Інструкції з підготовки

Навчальний план (TP) використовується як детальний план для здійснення вивчення цілей діяльності, описаних в стандартах навчання. Навчальний план є джерелом, з якого викладач розроблятиме плани уроку для студентів.

В TP робочі характеристики розбиваються інструктором (SME) на практичні (урочні) цілі та навчальні питання. Практичні (урочні) цілі описують засоби передачі конкретних опорних знань чи умінь, що вважаються основними для їх досягнення. Навчальне питання є елементом практичної (урочної) цілі, яке повинно бути вивчене попередньо ще до досягнення практичної (урочної) цілі.

Щоб розробити TP слід зробити наступне:

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

- (1) Розробіть послідовність цілей діяльності. Послідовність - проста організація змісту курсу, здійснена для того, щоб допомогти практикантам досягнути цілі курсу. Налічується два основних методи для розробки послідовності технічних характеристик:
 - a. Визначте цілі та проаналізуйте їх усіх одночасно, запитуючи про те, що повинен знати практикант, щоб розпочати вивчати робочі характеристики. Це теж саме, що спочатку навчати легшої цілі, а згодом, поступово переходити до складніших цілей.
 - b. Впорядкуйте робочі характеристики. Даний метод найчастіше використовується у психомоторному навчанні чи навчанні умінь.
- (2) Виберіть складові знань та умінь.
- (3) Організуйте складові знань та умінь.
- (4) Напишіть практичні (урочні) цілі.
- (5) Напишіть навчальні питання.
- (6) Виберіть навчальний метод.
- (7) Визначте навчальні посібники та навчальний матеріал, що будете використовуватись.
- (8) Визначте часові рамки.

5.2 Короткий огляд структури документа

Нижче наведено пропонований формат, що використовується для даного документа :

- (1) Передмова
- (2) Вступ
- (3) Список додатків.
- (4) Частина 1 – загальні положення:
 - a. Основні принципи навчання.
 - b. Цілі.
 - c. Використання ТР.
- (5) Частина 2 - деталі курсу управління:
 - a. Важливі умови.
 - b. Управління курсом.
 - c. Передумови курсу.
 - d. Кваліфікація.
 - e. Документація, що об'єднана змістом.
 - f. Термінологія.
 - g. Мова на якій проводиться навчання.
- (6) Частина 3 - Оцінювання практикантів:
 - a. Загальні положення.
 - b. Контроль за прогресом.
 - c. Критичні зауваження учасника курсу.
 - d. Відхилення від навчання.
 - e. Звітна документація про проходження курсу.
 - f. Процедура.
 - g. Проблема студентської неуспішності.
 - h. Закінчення навчання.
 - i. Проблема обманювання.
- (7) Частина 4 – робочі характеристики:
 - a. Робочі характеристики 01.
 - b. Робочі характеристики 02, і т.д.
- (8) Додатки:
 - a. Додаток А: підведення підсумків діяльності (графік проведення курсу).
 - b. Доповнення В: Технічне рекомендації – посилання та навчальні посібники (список довідників і навчальних посібників).
 - c. Доповнення С: Вимоги щодо устаткування.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

d. Доповнення D: Оціночний оцінки практиканта.

6.0 РОЗДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СТУДЕНТІВ

Роздатковий матеріал для студентів формується відповідно до навчального плану. Він розробляється для того, щоб надати студенту необхідну інформацію, яка допоможе покращити навчальний процес. Окрім наданої офіційної інформації, скажімо про структуру курсу (робочі характеристики / практичні (урочні) цілі), студент отримує інформацію також із офіційних технічних публікацій. Додатково студент зможе знайти в роздатковому матеріалі інформацію, яка матиме відношення лише до навчальної мети.

Структура роздаткового матеріалу схожа за структурою з ТР. Частина, де розглядаються практичні (урочні) цілі, складається з наступних параграфів:

(1) Листок, де викладена теоретична інформація: інформація, що стосується поточних робочих характеристик та практичних (урочних) цілей.

a. Додаткова інформація, що розроблялася лише для навчальної мети:

i. Схеми, що об'єднують інформацію, отриману із різних технічних публікацій.

ii. Додаткова інформація, що відсутня в офіційних документах і яка розроблена навчальним персоналом.

iii. Вибірка із офіційних схем, вибраних для навчальної мети.

(2) Практичні лабораторні листки:

b. Інформація, що стосується поточних робочих характеристик та практичних (урочних) цілей.

c. Докладна інформація щодо практичних вправ.

d. Завдання

Приклад роздаткового матеріалу для студента знаходиться у Додаток F.

7.0 КРИТИЧНІ ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО КУРСУ

Критичні зауваження допомагають удосконалити проведення такого ж самого курсу в майбутньому.

С ПРИКЛАД МЕТОДОЛОГІЇ, ЩО ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ НАВЧАННЯ ПІДРЯДНИКА

1.0. Загальні положення

У випадку, якщо маякова служба забажає виключити із списку деякі із її навчальних потреб, ця методологія може бути корисна. Хоча і приймаючи до уваги те, що не всі частини можуть використовуватись, якщо навчання організоване на основі власних ресурсів маякових служб, деякі із них є важливими.

1.1 Кошторис

Окремі кошториси повинні бути прийнятими підрядником для кожного курсу за наступних умов:

- (1) Якщо навчання проводиться на заводі підрядника
- (2) Якщо навчання проводиться на території маякової служби

Кошторис повинен включати вартість підготовки та вартість проведення курсу один раз, двічі чи тричі в погоджений період часу і на території, де є потрібне для цього устаткування.

Включена в кошторис повинна бути також тривалість кожного курсу в днях. Щоденні витрати також включаються з ціллю визначення змін вартості, що пов'язана збільшенням чи зменшенням тривалості курсу.

Окремі документи повинні вказувати витрати, пов'язані з проведенням першого курсу (1) на заводі підрядника, за яким здійснюється курс другий (2) і третій (3), що проводяться на устаткуванні маякових служб. Як частина кошторису підрядник повинний забезпечити вартість тривалості кожного курсу в днях.

Окремі кошти на розробку і представлення повинні забезпечуватися для всіх навчальних стратегій, використовуваних для реалізації навчання. Коротке обґрунтування, яке деталізує перевагу запропонованого методу проведення навчання в економії використання коштів повинне супроводжуватись списком витрат.

Альтернативні пропозиції, здійснювані підрядником, які не записані в даній частині будуть детально розглядатись під час обговорення питання про кошторис.

1.2 Зміст підготовчого навчального плану

Підрядник повинен включити запропонований графік навчальних курсів та період протягом якого вищезгадані навчальні курси проводитимуться.

Будь-які визначені допоміжні матеріали, ресурси, устаткування, що необхідні для проведення навчання повинні бути включені в план, враховуючи подане нижче обладнання:

- (1) копії технічних посібників по роботі та обслуговуванні, інші матеріали аналогічного змісту;
 - (2) спеціальні інструменти, тестове обладнання та розхідні матеріали, що, як правило, відсутні списку інструментів, що належать організації - кінцевому споживачеві;
 - (3) обладнання, що використовується для презентацій в класних лабораторіях та під час практичних занять;
 - (4) спеціальні устаткування, типу звукоізоляційних кабін, спеціальних місць для обслуговування акумуляторів, чистих кімнати, і т.д.; та
 - (5) необхідна допомога замовника на місці, яка потрібна для проведення навчальної діяльності.
- Індивідуальна специфіка певного обладнання вказуватиме на потребу для технічного обслуговування і/чи курсів з правил проведення експлуатації.

2.0 ОБОВ'ЯЗКИ ПІДРЯДНИКА

Підрядник відповідальний за :

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

2.1 Персонал

Підрядник повинен забезпечити потрібне число компетентних і кваліфікованих викладачів, що здатні забезпечити той рівень навчання, який прийнятний для маякової служби.

Маякові служби зберігають за собою право на перевірку освіти, кваліфікації та наявності досвіду викладачів, що надані підрядником, з метою оцінки їхньої компетентності та прийняття рішення щодо їхньої потенційної можливості забезпечити необхідний стандарт навчання.

2.2 Тривалість курсу

Маякова служба сама встановлює тривалість курсу. Це рішення базується на основі навчальної програми кожного курсу, що складена підрядником. При складанні навчальної програми підрядник повинен, як правило, розписувати навчання, яке розраховане не більше ніж на шість (6) академічних годин на один (1) день. Загальна кількість академічних годин, включаючи перерву на обід, не повинна перевищувати сім (7) годин на один (1) день. Крім цього, графік навчання повинен враховувати додатково, принаймні, один день безпосередньо перед кожним курсом та після нього для надання можливості практиканту дістатись на місце проведення навчання.

2.3 Початок курсу

Дата початку кожного курсу є питанням для обговорення. Як правило, перший курс навчання проведений в майстерні підрядника повинен закінчитись, принаймні, за один місяць до загрузки першої системи. Курси, що проводяться на території маякових служб повинні бути намічені так, щоб розпочатися у взаємно погоджений час, але після проведення вступних іспитів, щодо знань правил поведіння на території. Як правило, це відбувається відразу після закінчення ступнів іспитів.

2.4 Мова читання курсу

Підрядник зобов'язаний здійснювати процес навчання на тій мові, яку маякова служба вважатиме оптимальною для здійснення навчання.

2.5 Цілі курсу

Деталізований список цілей курсу, що оснований на розумінні обладнання, призначеного для проведення технічного обслуговування та проаналізовані у світлі того, що студент буде здатний робити після закінчення навчання, повинен бути представлений маяковій службі для завірення, принаймні, за три (3) місяці до початку кожного курсу. Цілі курсу повинні також містити аналіз того, яким чином буде оцінене досягнення студентом цілей навчання (дивіться Додатки В і С).

2.6 Програма курсу

Запропонована програма курсу навчання, що заснована на схвалених цілях курсу повинна бути представлена маяковій службі для схвалення за два (2) місяці до початку кожного навчального курсу. Додаткова програма повинна також бути включена в навчальний план (дивись Додаток Е)

2.7 Схвалення

Маякові служби зберігають за собою право розглядати як цілі курсу так і саму програму і на основі консультацій вносити зміни, аби гарантувати відповідність необхідному рівню навчання.

2.8 Навчальне обладнання

Все експлуатаційне обладнання, що може використовувати під час практичних занять, і все необхідне тестове обладнання, повинно бути забезпечене та доставлене підрядником на те місце, яке

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

було вибрано для проведення навчання, чи це місце в майстернях самого підрядника, а чи на території маякової служби.

2.9 Навчальна аудиторія та лабораторне обладнання

Необхідні навчальні умови та середовище, що потрібне для проведення навчальної практики, відповідно обладнані аудиторії та лабораторне обладнання забезпечується підрядником, якщо навчальних процес відбувається на його території. Маякова служба зберігає за собою право оглядати вище перелічене обладнання, щоб гарантувати їхню придатність до навчального процесу.

2.10 Навчальний матеріал

Повний комплект навчальних матеріалів повинен складатися з цілей курсу, програми курсу, планів уроку, навчальних методів, перевірки, схематичних ілюстрацій та інших записів і навчальних посібників, що використовуватимуться протягом читання кожного навчального курсу. Маякова служба зберігає за собою право використовувати такий матеріал для своїх власних навчальних цілей. По завершенню кожного навчального курсу, підрядник зобов'язаний забезпечити маякову службу усім навчальним матеріалом у погодженому перед тим форматі.

Підрядник повинен забезпечити маякову службу назвою, версією, і даними про постачальника всіх мультимедійних навчальних засобів авторської розробки і всі вихідні матеріали, що використовувались в розробці навчальної продукції, що електронному вигляді. Маякова служба зберігає за собою право використовувати чи змінювати такий матеріал для своїх власних навчальних цілей.

2.11 Звітна документація по навчанню

Маякова служба може вимагати від підрядника провести іспити і/чи перевірки, між інтервалами, визначеними Деканатом, з ціллю проведення контролю за навчальними успіхами кожного практиканта і підтвердження ефективності проведення навчального процесу. Проводячи курс підрядник повинен повідомляти рівень підготовки кожного практиканта. Під час проведення такої перевірки, якщо для практиканта буде важко відірватись від навчального процесу, підрядник повинен негайно повідомити про це маякову службу для того, щоб вирішити коли краще провести дану перевірку.

2.12 Тестове обладнання

Підрядник зобов'язаний забезпечити тестове обладнання, необхідне для проведення навчального курсу, який проводитиметься в майстерні підрядника. Тип таке обладнання повинне, наскільки це можливо, відповідати наявному обладнанню в маякових службах. У випадку, якщо тип такого обладнання не буде відповідати типам, зазначеним в договорі, проте є визнане маяковими службами як необхідність для використання під час навчання, Деканатом здійснюються додаткове уточнення угоди для забезпечення доступу до використання такого обладнання.

2.13 Критичні зауваження щодо курсу

Підряднику будуть надані спеціальні форми для заповнення щодо критичних зауважень в процесі проведення курсу. Форми повинні бути заповнені практикантами наприкінці курсу і повернуті маяковій службі для оцінки. Критичні зауваження, що вважатимуться справедливим з точки зору маякової служби будуть обговорені з підрядником для удосконалення тих областей навчання в майбутньому, де вони були помічені.

2.14 Визнання процесу навчання незадовільним

Якщо критичні зауваження і/чи результати іспиту та перевірки вказуватимуть на те, що навчальні цілі не досягнуті протягом навчального процесу і маякова служби визнала роботу незадовільною, то підрядник буде зобов'язаний забезпечити додаткове необхідне навчання для того, аби досягнути поставлених цілей, але без додаткової оплати з боку маякової служби.

2.15 Ремонтівання навчального обладнання

Підрядник несе персональну відповідальність за технічне обслуговування і ремонт обладнання протягом часу проведення кожного курсу, як у майстерні так і в простому приміщенні та гарантує доступність додаткових запчастини, необхідних для того, щоб тримати устаткування в постійній робочій формі.

3.0 КІЛЬКІСТЬ СТУДЕНТІВ

Як правило, маякова служба дозволяє навчатись на кожному курсі від 6 до 14 студентів. Навантаження курсу є предметом для обговорення, враховуючи такі фактори як: складність системи та правильний підбір потрібного виду навчання.

4.0 КВАЛІФІКАЦІЇ СТУДЕНТІВ

Кандидати на проходження технічних курсів, як показує практика, існують (маякова служба визначає рівень кваліфікації).

Додатково, як і вказано в специфіці щодо індивідуального навчання, кожен кандидат отримає потрібний рівень навчання, що визначається маяковою службою.

5.0 ВИМОГИ, ЩОДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Вимоги змісту навчального плану для курсу по технічному обслуговуванню і ремонту устаткування перераховані у Додатку Н.

ДОДАТОК А

ЗРАЗОК АНАЛІЗУ ЗАВДАННЯ

Назва роботи				
Опис роботи:				
Завдання	Елемент завдання	Вміння/ знання	Стандарти для діяльності	Умови для діяльності

ЧИСТИЙ АРКУШ ПАПЕРУ ДЛЯ ДОДАТКОВИХ ЦІЛЕЙ

ДОДАТОК В

ЛИСТОК ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

1. Діяльність:

2. Умови:

Надані

3. Від яких відмовились

4. Стандарт:

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

ЧИСТИЙ АРКУШ ПАПЕРУ ДЛЯ ДОДАТКОВИХ ЦІЛЕЙ

ДОДАТОК С

ЗРАЗОК СТАНДАРТУ НАВЧАННЯ

СТАНДАРТ НАВЧАННЯ ЧАСТИНА 1

ЧАСТИНА 1

Основний огляд навчання

Основний огляд описує загальну картину курсу та забезпечує цілі курсу. Цей параграф повинен містити короткий огляд цілей курсу, потреби в навчанні, тему навчання, та цілі, за допомогою яких можна досягнути визначених цілей навчання.

Користування цим стандартом навчання:

1. Даний стандарт навчання повинен використовуватись як основний помічний документ для організації та проведення _____ (вставте назву курсу)

- a) _____ (назва та місце розташування школи);
- b) _____ (важлива додаткова інформація); і
- c) _____ (важлива додаткова інформація).

ЗРАЗОК СТАНДАРТУ НАВЧАННЯ

ЧАСТИНА 2

ДЕТАЛІ КУРСУ УПРАВЛІННЯ

1. Цілі курсу.
2. Критичні вимоги.
3. Тривалість курсу. Тривалість курсу виражена в навчальних днях.
4. Кількість годин продуктивної практики.
3. Бажаний тип куратора.
4. Інші критичні вимоги.
5. Об'єм курсу. Об'єм курсу ділиться на:
 - a) Максимальний
 - b) Мінімальний
 - c) Групування чи однотипний, при можливості (практичні вправи виконуються командами)
 - d) Мінімальний
6. Організація, що займається управлінням курсу та головні офіси
7. Передумови курсу та критерії вибору студентів

ЗРАЗОК СТАНДАРТУ НАВЧАННЯ

ЧАСТИНА 3

ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТА

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Успішне завершення технічних характеристик, як розглянуто в Частині 4 цього Додатку, стане основою для успішного формування, а чи навпаки – невдачі в системі оцінювання. Невдача у досягненні стандартів, які вимагаються цілями кожного виду діяльності, що основані на керівництві щодо принципів оцінювання, буде вважатися провалом курсу.

ДОДАТКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

1. (дає можливість на перездачу)
2. (визначає наслідки нездання повторного тесту)
3. (визначає керівництво, яке відповідальне за відрахування студента)

ПРОГРЕСИВНИЙ КОНТРОЛЬ

1. (вказує на методи прогресивного контролю над студентом)
2. (описує досягнення, які робитимуть учні та принципи їх збереження)
3. (описує те, як буде збережена та задокументована критична оцінка процесу навчання самим студентом)

ЗВІТИ

1. (описує відповідальність за ведення записів закінчення навчального процесу на кожного студента окремо в світлі його досягнень)

ЗРАЗОК СТАНДАРТУ НАВЧАННЯ

ЧАСТИНА 4

ЦІЛІ ДІЯЛЬНОСТІ

РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 01

1. **Діяльність.** Дослідіть _____ систему.
2. **Умови.**
 - a) Запропоновано:
 - (1) Список навчального обладнання
 - (2) Рекомендації.
 - (3) Загальні інструменти та обладнання, і
 - (4) Допомога
 - b) Оточення (оточення, в яких завдання буде виконуватись)
3. **Стандарт.** Відповідно до рекомендацій та техніки безпеки, механіки повинні:
 - a) здійснювати увімкнення \ вимкнення _____ системи;
 - b) працювати з _____ обладнанням;
 - c) визначити _____ неполадки обладнання;
 - d) усунути _____ неполадки обладнання;
4. Кількість особливих рекомендацій (складіть список друкованих рекомендацій)
5. Кількість особливих завдань (складіть список особливих рекомендацій)
6. Кількість особливих завдань з використанням опорних знань та умінь
 - a) кількість формулювань умінь (складіть список можливих особливих завдань)
 - b) кількість формулювань знань (складіть список можливих особливих знань)
7. Обмеження в навчанні (сформулюйте можливі обмеження в навчанні, викликані обмеженнями правил безпеки чи навчального обладнання, якщо такі є)

(ДІЙСНЕ ЛИШЕ РАЗОМ З ОПИСОМ ПОСЛІДОВНИХ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК)

ПРИКЛАД НАВЧАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ

ДОДАТОК А

ОСНОВНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Рекомендація	Номер публікації	Заголовок	Потрібна максимальна кількість
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

ПРИКЛАД НАВЧАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ

ДОДАТОК В

СПИСОК ЗАВДАНЬ

Завдання №	Опис завдання	Вимоги практичного завдання		Робочі характеристики (при пр. завд.)
		Пр. Завд	№ Пр. Завд	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ПРИКЛАД НАВЧАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ

ДОДАТОК С

ОСОБЛИВІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕСТОВЕ ОБЛАДНАННЯ

№	Частина №	Виробник	Номенклатура	Кількість
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

ЧИСТИЙ АРКУШ ПАПЕРУ ДЛЯ ДОДАТКОВИХ ЦІЛЕЙ

ДОДАТОК D

ЗРАЗОК ОЦІНОЧНОГО ПЛАНУ ПРАКТИКАНТА

ПЕРЕВІРКА РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОМЕР _____

ЧАСТИНА 1 ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ АДМІНІСТРАТОРА

В цій частині включено особливі інструкції щодо того, що означає сама перевірка, виділений час та інші фактори, які необхідні для перевірки стандарту та роботи практичної перевірки (ПП).

ЧАСТИНА 2 ІНСТРУКЦІЇ ПРАКТИКАНТУ

Дана частину забезпечує практиканта інформацією, яка допоможе чітко збагнути, чого вимагають від нього під час перевірки. Ця інформація включає нюанси щодо обладнання, міри безпеки, час, метод підрахунку та іншу інформацію, що відноситься до даного питання.

ЧАСТИНА 3 СПИСОК ОСНОВНИХ ЗАПИТАНЬ

Дана частина містить певну кількість важливих запитань, які формують повний список з робочими характеристиками, які будуть використовуватись для оцінювання практикантів.

ПРИКЛАД ПИСЬМОВОГО ЕКЗАМЕНУ

ПЕРЕВІРКА РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОМЕР _____

ЧАСТИНА 1 ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ АДМІНІСТРАТОРА

1. Проінформуйте практикантів, що це тестовий екзамен, що включає матеріал, який вони вивчили протягом _____.
2. Забезпечте кожного практиканта пакетом білетів.
3. Рекомендаційний матеріал може і не використовуватись.
4. Вибірково виберіть _____ запитання із сектору запитань.
5. Вкажіть практикантам час _____, за який вони повинні виконати його.
6. Попередьте практикантів, що вони можуть розпочати виконувати тест лише після того, як їм скажуть це робити.
7. Мінімальна кількість балів _____, потрібних для здачі тесту.
8. Заздалегідь зарезервуйте окрему кімнату, куди підуть практиканти, котрі виконують завдання першими.

ЧАСТИНА 2 ІНСТРУКЦІЇ ПРАКТИКАНТУ

1. Це тестовий екзамен, що включає матеріал, який ви вивчили протягом _____.
2. Є _____ тестових запитань, і дається одна година для виконання тесту.
3. На кожне запитання виберіть ту відповідь, яка найкраще доповнює вираз і впишіть у вибране для цього місце.
4. Використовуйте лише підготовлену для тесту ручку.
5. Спершу, заповніть дані про себе на титульній сторінці.
6. Розпочинайте виконувати тест лише після того, як вам скажуть це робити.
7. Якщо ви бажаєте змінити свою відповідь, не витирайте її, а просто поставте знак «X» біля невірної відповіді та виберіть інший, правильний на вашу думку, варіант.
8. Так як ваша оцінка залежатиме від кількості правильних відповідей, старайтесь виконати всі завдання.
9. Мінімальна кількість балів -70%. Ви повинні скласти даний іспит перед тим, як розпочати практичне завдання.
10. Якщо ви закінчили виконувати завдання тихо залишіть аудиторію та перейдіть у іншу, спеціально зарезеровану для цього під номером _____. Коли всі учні закінчать писати тест поверніться назад для обговорення тесту та отримання подальших інструкцій.

ЧАСТИНА 3

Перегляньте папку запитань для відбору запитань, які можуть використовуватись для проведення екзамену, що включає матеріал даної теми.

ПРИКЛАД ПРАКТИЧНОГО ЕКЗАМЕНУ

ПЕРЕВІРКА РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОМЕР _____

ЧАСТИНА 1 ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ АДМІНІСТРАТОРА

1. Ці завдання повинні бути виконані перед тим, як здійснювати практичну перевірку (ПП):
 - a) Проінструкуйте практикантів за день до іспиту та порадьте їм повторити вивчений матеріал. Переконайтесь, що вони повністю розуміють вимоги практичного завдання.
 2. Для того, аби успішно виконати завдання практикант повинен виконувати його відповідно до вимог, зазначених в списку контрольних запитань.
 3. Кількість викладачів, необхідних для здійснення цього завдання _____.
 4. прослідкуйте, аби результати екзамену були відомі практикантам одразу.

ЧАСТИНА 2 ІНСТРУКЦІЇ ПРАКТИКАНТУ

1. Практиканти повинні володіти цими вимогами за один день до виконання практичного завдання
 - a) Повторіть тему навчального матеріалу перед завданням.
 - b) Для того, аби виконати практичне завдання вам потрібно буде підготувати _____.
 - c) Вам допоможуть в _____.
 - d) У вас буде _____ хвилин ля того, аби виконати завдання. У вас буде можливість перездачі у випадку незадовільної оцінки.
 - e) Ви підете в кімнату очікування коли закінчите завдання.

ЧАСТИНА 3 СПИСОК ОСНОВНИХ ЗАПИТАНЬ

Список основних запитань:	Дата:
Секція 1	
Ім'я студента _____	ID# _____
Назва курсу _____	Інструктор _____
Секція 2	
Склав ___ Не склав _____ Перша спроба _____ № вірних відповідей _____	
Слав ___ Не склав _____ Друга спроба _____ № вірних відповідей _____	
Секція 3	
Підготовка:	
Умови:	

КРОК №	Дії	СКЛАВ	НЕ СКЛАВ

ДОДАТОК Е

ПРИКЛАД НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ЧАСТИНИ 4-ої

(ЛИШЕ ОДНА РОБОЧА ХАРАКТЕРИСТИКА)

ЧАСТИНА 4

РОБОЧА ХАРАКТЕРИСТИКА №1

1. **Діяльність.** Дослідіть _____ обладнання.
2. **Умови.**
 - a) Запропоновано:
 - (1) Навчальне обладнання (особливе)
 - (2) Рекомендації.
 - (3) Загальні інструменти та обладнання, і
 - (4) Допомога
 - b) Оточення (всі можливі умови протягом дня і ночі)
3. **Стандарт.** Відповідно до рекомендацій та техніки безпеки, механіки повинні:
 - a) здійснювати увімкнення \ вимкнення _____ системи, включаючи:
- список обладнання
 - b) визначити _____ неполадки обладнання;
 - c) усунути _____ неполадки обладнання;
4. **Практичні цілі**
 - a) 01.01. Опишіть характеристики та принципи діяльності _____ системного обладнання.
 - b) 01.02. Визначте неполадки та усуньте _____ системне обладнання
5. **Час**

	01.01	01.02	Загальна кількість хв.	Приблизна кількість днів
Навчання				
Практика				
Письмовий тест				
Практичне завдання				
Огляд завдання				
Підсумки				

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

6. Рекомендації

- a) (керівництво по технічному обслуговуванню #) (назва керівництва)
- b) (керівництво по технічному обслуговуванню #) (назва керівництва)
- c) (керівництво по технічному обслуговуванню #) (назва керівництва)

7. Практична перевірка

- a) Практична перевірка для визначення цілей навчання (01) складається з двох частин:
 - (1) Письмовий тест у відповідності з оціночним планом практиканта, що розроблений в Додатку 2 та Додатку 5
 - (2) Практичне завдання у відповідності з допоміжним списком основних запитань, що розроблений в Додатку 2 та Додатку 5
- b) Результати обох частин повинні бути позитивні. Лише тоді тест вважається складеним повністю.

8. Можливі ремарки

ПРАКТИЧНА (УРОЧНА) ЦІЛЬ 01.01

1. **Діяльність.** Опишіть характеристику та принципи роботи _____ обладнання.

2. Умови

а) Запропоновано:

(1) Рекомендації

(2) Конкретні потрібні керівництва по технічному обслуговуванню

(3) Студентський підручник

б) Оточення (аудиторія)

3. **Стандарт** Відповідно до рекомендацій, механіки описують:

а) _____ обладнання;

б) Передбачена ціль використання;

с) Фізичне обладнання;

д) Місце розташування кожного агрегату;

е) _____ операційні режими.

4. Навчальний елемент \ час \ посилання

Навчальний елемент	Час (в хвиликах)	Посилання
<p>1. ВСТУП</p> <p>Опишіть зміст підручника для студентів Опишіть зміст курсу Визначте практичну (урочну) ціль Опишіть зміст практичної (урочної) цілі Опишіть метод оцінювання</p>	60	<p>Підручник для студентів, Частина __</p> <p>Підручник для студентів, Частина __</p>
<p>2. Основна частина</p> <p>Опишіть _____ системне обладнання Опишіть місце розташування компонентів Опишіть системну конфігурацію Опишіть системний канали зв'язку Опишіть системні формати послань</p>	<p>60</p> <p>60</p> <p>60</p> <p>60</p> <p>30</p>	

5. **Деталі завдання** Матеріал, що знаходиться у даному розділі, буде перевірятись

6. **Метод** Навчальні елементи будуть описані в лекціях

7. Практичні матеріали:

а) Проектор

б) Навчальне обладнання (специфічне)

8. Навчальні матеріали:

а) Підручник для студента

9. Можливі ремарки

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

<p>Як тільки система відновлена до початкового вигляду, замініть робочий склад на робочих станціях для проведення перевірки системи</p> <p>Занотуйте пошкодження системи в список пошкоджень</p> <p>Назначте робочі позиції персоналу для ініціалізації системи, ремонту та перевірки</p> <p>Кожен інструктор слідкуватиме за виконанням цього завдання на одному-двох робочих місцях</p> <p>Максимально на двох відділах системи повинні бути пошкодження для того, аби інструктори могли переконати в професійному вирішенні проблем учнями</p> <p>Зміна робочих позицій дозволить кожному механіку в рівній мірі дослідити пошкодження системи</p> <p>Розпитайте кожного механіка про хід виконання його завдання після завершення усунень ним пошкоджень</p>	840	
	20	

- 5. Деталі завдання** Матеріал, що знаходиться у даному розділі, буде перевірятись
- 6. Метод** Навчальні елементи будуть описані в лекціях та практичних завданнях
- 7. Практичні матеріали:**
а) спеціальні практичні матеріали, необхідні для виконання цього завдання, навчальне обладнання
- 8. Навчальні матеріали:**
а) підручник для студента
- 9. Можливі ремарки**

ДОДАТОК F

ПРИКЛАДИ РОЗДАТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

**ПРИКЛАД 1 РОЗДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ
ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ**

2.0 _____ обслуговування системи

2.1. Лист з теоретичними знаннями

Курс: _____ Курс по обслуговуванні Серія: № _____

ЦД 02 Дослідіть _____ систему

Практична (урочна) ціль: 02.01

Опишіть системне програмне забезпечення

- 3. Умова** Рекомендаційний матеріал
- a) роздатковий матеріал для студентів
 - b) особливі технічні інструкції

- 4. Стандарт** Практикант повинен описати _____ програмне забезпечення, використовуючи рекомендації

ПРИКЛАДИ РОЗДАТКОВОГО МАТЕРІАЛУ

ПРИКЛАД 2 РОЗДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗНАТЬ

5.0. Лист практичної лабораторної роботи

Курс:	Курс по радіо обслуговуванню	Серія: № _____
ЦД 05	Дослідіть _____ систему	студенти \ група - 2 години \ група – 1
Практична (урочна) ціль: 05.02	Визначте та вкажіть місце знаходження _____ системних компонентів	

- a) **Ціль** Визначення та зазначення місця знаходження _____ системних компонентів
- b) **Матеріал** Студенти повинні мати перерахований матеріал в своєму користуванні
(1) Підручник для студента
(2) Конкретні потрібні керівництва по технічному обслуговуванню
- c) **Завдання** Студенти повинні виконати завдання в кінці цього роздаткового матеріалу
- d) **Діяльність** Студенти будуть визначати та вказувати на місце знаходження _____ системних компонентів за допомогою інструктора
(1) Основні компоненти:
 - елемент компонента
 - елемент компонента
 - елемент компонента
(2) Основні компоненти:
 - з'єднувальні кабелі
(3) IEU
 - елемент компонента
 - елемент компонента
- e) **Обговорення** Буде виділений певний час для загального обговорення даного завдання
- f) **Завдання** Виконайте наступне завдання у класі. Використовуйте схему _____ з'єднувальних кабелів системи у (рекомендації):
(1) Запитання?
(2) Запитання?
(3) Запитання?
(4) Запитання?
(5) Запитання?

ДОДАТОК G

ПРИКЛАД КРИТИЧНИХ ЗАУВАЖЕНЬ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ КУРСУ

Дана сторінка містить стандартні критичні зауваження щодо проведення курсу, яка повинна заповнюватись як інструктором так і практикантом

Серія № _____

Дата _____

Критичне зауваження щодо _____

ЧАСТИНА 2

ОЦІНКА\КОМЕНТАРІ ЩОДО КУРСУ

Список формулювань, які можуть вживатися для оцінки курсу представлені нижче. Виберіть відповідну колонку, що вказуватиме, чи ви:

	Повністю не погоджуюсь				
	Не погоджуюсь		Повністю погоджуюсь		
	Ні те і ні друге		Повністю погоджуюсь		
	Погоджуюсь		Повністю погоджуюсь		
	1	2	3	4	5
1. Даний курс був, як правило, представлений добре					
2. Даний курс був, як правило, добре впорядкований					
3. Даний курс був, як правило, проводився в ритмі					
4. Коментарі та критичні зауваження, що робилися викладачем були корисними та конструктивними					
5. Управління курсом велося добре					
6. Матеріал, що представлявся був тісно пов'язаний з курсом та з моєї майбутньої роллю в даній системі					
7. Представлення матеріалу курсу було добре продумано					
8. Додатковий час був виділений для навчання складових курсу					
9. Практичні вправи були добре підготовлені та значимими					
10. Навчальні матеріали були ефективними та полегшували процес навчання					

ЧАСТИНА 3

ЗАПИТАННЯ

1. Будь ласка, вкажіть своє відношення та реакцію на наступні види діяльності, ситуації та теми. Просимо дати вичерпну відповідь для того, аби чітко зрозуміти вашу точку зору.

а) Загальні інструкції:

б) Глибина обговорюваної теми:

в) Взаємозв'язок теоретичних лекцій з практичними заняттями:

г) Завдання на робочі характеристики:

д) Об'єм роботи:

е) Навчальні \ практичні матеріали:

є) Планування графіку

2. Які теми/сфери ви бажали б вивчати глибше та детальніше?

3. Які теми ви бажали б вивчати менше?

4. Які знання вам даються найважче? Які ваші поради щодо методів навчання, які б полегшили ваше розуміння?

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

5. Які частини курсу ви вважаєте надзвичайно важливими?
6. Які ваші поради щодо покращення курсу?
7. Будь ласка, напишіть свої рекомендації, поради чи формулювання, які, на вашу думку, зможуть покращити та удосконалити курс?

Коментарії та спостереження інструктора

Будь ласка, висловіть ваші коментарі та рекомендації щодо наступних тем. Ваші коментарі разом із критичними зауваженнями студента будуть враховані для того, аби удосконалити зміст курсу.

- а) Чи є проблема в тому, що викладання здійснюється лише англійською?
- б) Чи був об'єм курсу вибраний вірно?
- в) Чи змінювалась увага учнів протягом курсу?
- г) Як ви б змінили обладнання для покращення аудиторного навчання та практичних завдань.

ДОДАТОК Н

ВИМОГИ, ЩОДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

1.0. Загальна Інформація

Вимоги учбового плану до програм технічного обслуговування обладнання наведені (зазначені) нижче:

1.1. Призначення системи

Вміти описати систему або обладнання, виходячи з:

- (1) основних принципів технічного обслуговування і процедури звітності;
- (2) використання по призначенню;
- (3) зв'язку з іншими задіяними системами чи обладнанням;
- (4) фізичних пристроїв (одиниць фізичних вимірів);
- (5) розміщення кожного пристрою;
- (6) спорідненості з іншими системами, використовуючи ті самі принципи.

1.2. Основні принципи

Вміти сформулювати (викласти) основні принципи, які використовуються системою чи обладнанням для досягнення цілі. До таких принципів відносяться:

- (1) тип наявної (поданої) інформації;
- (2) аудіо сигнали, кодовані сигнали і т.д.;
- (3) як подається інформація;
- (4) передана чи прийнята;
- (5) методи модуляції;
- (6) особливі характеристики.

1.3. Режими роботи

Вміти сформулювати (викласти) різні режими роботи, а також різні конфігурації, які можуть використовуватись, виходячи з:

- (1) причин кожного режиму чи конфігурації;
- (2) використання кожного режиму чи конфігурації;
- (3) відмінностей кожного режиму чи конфігурації.

1.4. Функціональна схема системи

Вміти пояснити роботу системи (або обладнання), виходячи з критичних шляхів сигналу і основних функціональних частин. Функціональна схема системи детально продемонструє як досягаються основні принципи роботи, а також органи контролю (управління) і показники функцій та характеристик системи.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

Схеми системи складаються з трьох частин:

(1) **Блок-схема системи**

Складається з усіх елементів, збірних елементів, плат, взаємоз'єднань, первинних потоків сигналів, функціональних вузлів машини, які описують роботу системи.

(2) **Детальний функціональний блок**

Складається з усіх елементів, збірних елементів, плат, взаємоз'єднань.

Включає в себе важливі (значимі) контрольні точки, контрольні форми сигналу і рівні, підсилювачі каскаду, термінологію (номенклатуру, найменування) з'єднувача, функціональні деталі плати, а також потоки сигналів і лінії управління, які описують роботу системи.

(3) **Принципова схема**

Складається з принципової або логічної схеми кожного елементу чи панелі, включаючи взаємоз'єднання.

Всі контрольні точки позначені (марковані).

Напрямок основних потоків сигналів повинен бути вказаний і виділений (акцентований).

1.5. Системне регулювання (Регулювання системи)

Вміти пояснити функцію та призначення всіх органів контролю (управління) та показників, зокрема (в тому числі):

- (1) регулювання органів контролю (управління);
- (2) використання органів контролю (управління) та показників для виявлення несправностей в системі та їх вивірка.

1.6. Вплив регулювання

Вміти сформулювати вплив регулювання на роботу системи в цілому, особливо вплив важливих (критичних) регулювань, які впливають на характер переданих чи прийнятих сигналів; форма сигналу повинна бути забезпечена (передбачена) за умови її застосування (наявності).

1.7. Робочі функції

Вміти продемонструвати безпечно і компетентно всі робочі функції, такі як:

- (1) стандартні функції включити, виключити;
- (2) функція аварійного виключення;
- (3) спеціальна функція включення;
- (4) часткове включення або виключення;
- (5) системна реконфігурація чи ремонт дефектів;
- (6) належна експлуатація органів ручного контролю (управління).

1.8. Безпека персоналу

Вміти сформулювати основні заходи безпеки, необхідні для дотримання, з урахуванням:

- (1) можливого ураження електричним струмом;
- (2) ВЧ або радіоактивної радіаційної небезпеки;
- (3) розміщення небезпечних приладів чи речовин;
- (4) небезпеки вибуху чи імпульсії;
- (5) будь-яких шкідливих (отруйних) випарів чи речовин;

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

- (6) можливі ушкодження, викликані падінням чи небезпечними предметами;
- (7) небезпек навколишнього середовища (н-д, шум);
- (8) вогню.

1.9. Безпека обладнання

Вміти сформулювати міри (заходи) безпеки, необхідні для дотримання при роботі з обладнанням, з метою уникнення можливих несправностей. Наприклад:

- (1) використання відповідних інструментів і тестового обладнання;
- (2) правильні настройки контрольних сигналів;
- (3) надмірний рівень напруги або сигналу;
- (4) використання атенуаторів або зондів;
- (5) обережність при пересуванні, переміщенні (заміні) або регулюванні;
- (6) використання речовин та способів очистки;
- (7) вплив високої (надмірної) температури;
- (8) нагляд за правильним технічним обслуговуванням;
- (9) видалення або заміна з'єднуючих кабелів або проводів.

1.10. Технічна інструкція (Інструкція з експлуатації)

Вміти використовувати інструкції виробника і Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства при проведенні технічного обслуговування, беручи до уваги наступне:

- (1) знання використовуваних технічних інструкцій;
- (2) побудова інструкції;
- (3) розуміння використаної термінології і символів;
- (4) побудова схематичних, монтажних (комутаційних) та логічних схем;
- (5) операції (функції), які використовуються для повідомлення дефектів або помилок в інструкціях;
- (6) операції (функції), які використовуватимуться в порядкових частинах.

1.11. Теорія експлуатації

Вміти описати теорію експлуатації схем і приладів на обов'язковому рівні для розуміння, що дозволить виявити і усунути дефекти при технічному обслуговуванні згідно того, як зазначено (описано) в відповідній частині інструкції.

1.12. Схематичні або логічні схеми

Вміти використовувати схематичні або логічні схеми з ціллю:

- (1) відстеження (вивчення) первинних або вторинних сигналів від джерела до місця призначення;
- (2) визначення (встановлення) елементів схеми, які використовуються для утворення або обробки різних сигналів;
- (3) визначення (встановлення) вхідних сигналів, необхідних для різних вихідних сигналів;
- (4) визначення (встановлення) ймовірних (можливих) пошкоджень елементів схеми згідно заданого (наданого) переліку вхідних і вихідних умов;

1.13. Монтажні (комутаційні) або кабельні схеми

Вміти використовувати монтажні (комутаційні), системні (з'єднувальні, задні) плати, материнські плати або кабельні схеми з ціллю:

- (1) прослідковування (вивчення) сигнальних ліній, ліній високої напруги, ліній контролю (управління) між збірними елементами (з'єднаннями), елементами, обладнанням і джерелами напруги.
- (2) визначення (встановлення) проводів і кабелів за кодом кольору або маркуванням.

1.14. Схеми (контролю)управління

Вміти визначити і описати функцію елементів схеми управління, задіяних в таких операціях як:

- (1) включення і виключення обладнання;
- (2) розігрів або зупинка обладнання;
- (3) зміни в режимі експлуатації або конфігурації;
- (4) контроль (моніторинг) робочих характеристик обладнання;
- (5) вибір опцій роботи (варіантів експлуатації) (н-д, AGC, FTC, STC)
- (6) зміна робочих параметрів (характеристик).

1.15. Контроль робочих характеристик

Вміти описати систему контролю робочих характеристик, виходячи з:

- (1) характеристик і функцій, які перевіряються;
- (2) фізичного та схематичного розміщення високоточних (вимірювальних) приладів;
- (3) стандартних показників і допустимих відхилень;
- (4) використання отриманих показників при аналізі несправностей системи;

1.16. Правила технічного обслуговування

Вміти проводити всі планові операції щодо технічного обслуговування, які зазначені в відповідній технічній інструкції або керівництві виробника по технічному обслуговуванню.

1.17. Тестове обладнання

Вміти встановлювати і працювати з тестовим обладнанням, необхідним для використання при проведенні планових операцій щодо технічного обслуговування, беручи до уваги наступне:

- (1) обслуговування і використання тестового обладнання;
- (2) правильні настройки контрольних сигналів і вхідних рівнів;
- (3) дотримання мір (заходів) безпеки;
- (4) зняття показників і їх інтерпретація;
- (5) правильне використання атенюаторів і зондів.

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

1.18. Порядок встановлення

Вміти виконувати всі операції, пов'язані з встановленням і вивіркою, відповідно до інструкції виробника.

1.19. Тестування системи

Вміти проводити всі функціональні і операційні системні тестування і перевірки, які зазначені в відповідній технічній інструкції або керівництві виробника по технічному обслуговуванню.

1.20. Ремонтні операції

Вміти проводити всі ремонтні операції, як зазначено в відповідній інструкції виробника або згідно з інструкцією по технічному обслуговуванню, беручи до уваги:

- (1) важливість виконання послідовних інструкцій щодо монтажу та демонтажу;
- (2) особливі вимоги до інструментів і обладнання;
- (3) правильне використання відповідних інструментів;
- (4) заходи безпеки при проведенні ремонтних операцій.

1.21. Операції по заміні

Вміти проводити операції по заміні відповідно до вимог технічного обслуговування, беручи до уваги:

- (1) правильне обслуговування при проведенні замін;
- (2) знання вимог щодо гарантій обладнання;
- (3) знання порядку замін, встановлених виробником або постачальником;
- (4) обережне використання, упакування, розпакування чи транспортування замінних частин.

1.22. Прилади для пошуку несправностей

Вміти перерахувати і продемонструвати правильне використання доступних приладів для пошуку несправностей і назвати який прилад необхідно використовувати для вирішення даної проблеми. До даних приладів належать:

- (1) тестове обладнання;
- (2) індикатори обладнання і моніторів;
- (3) інші прилади для зняття показників;
- (4) діагностичні карти несправностей або діаграма несправностей;
- (5) діагностичне програмне забезпечення;
- (6) системна функціональна схема;
- (7) блок-схеми, монтажні (комутаційні) схеми, схематичні або логічні схеми.

1.23. Операції по пошуку несправностей

Вміти продемонструвати правильні операції по пошуку несправностей:

- (1) використовуючи наявні показники для оцінювання проблеми;
- (2) проведення таких тестів і вимірів, які дозволять отримати додаткову важливу інформацію для подальшого усунення проблеми;

Керівництво IALA щодо навчання в системі навігаційного забезпечення мореплавства

- (3) логічна оцінка всіх даних, отриманих шляхом спостережень і вимірювань, з метою встановлення найбільш вірогідної причини проблеми;
- (4) вибір (підбір) найбільш підходящих приладів для встановлення несправностей.

1.24. Функціональні схеми

Вміти використовувати функціональні схеми з ціллю:

- (1) Визначення різних програмних модулів і функцій.
- (2) Пояснення програмних модулів на детальному рівні функціональних схем.
- (3) Відстеження потоку сигналу через функціональну схему.

1.25. Карти пам'яті

Вміти використовувати карти пам'яті з ціллю:

- (1) Визначення різних частин пам'яті.
- (2) Пояснення призначення (цілей) цих частин пам'яті.