

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні групи забезпечення спеціальності
Протокол від «07» грудня 2023 р. № 5

Голова ГЗС  ШАКІРЗАНОВА Ж.Р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Технічне обслуговування обладнання гідрометслужби (чергування)
спеціальність 103 Науки про Землю
кафедра військової підготовки

Рік навчання IV
Семестр VII
Тривалість 105 год.
Кредит 3,5

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
військової підготовки
Протокол від. «24» листопада 2023 року № 4

ПОГОДЖЕНО
Начальник кафедри військової підготовки
полковник  Олег ГРУШЕВСЬКИЙ

2023 рік

Робоча програма навчальної практики «Технічне обслуговування обладнання гідрометслужби (чергування)» для курсантів 4 року навчання за спеціальністю 103 «Науки про Землю», освітня програма «Організація метеорологічного та геофізичного забезпечення Збройних Сил України».

«24» листопада, 2023 року, 16 с.

Розробник:

Глушков А.В.

Вступ

Метою чергувань «Технічне обслуговування обладнання гідрометслужби (чергування)» є вивчення курсантами устрою, можливостей, режимів роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби, проведення поточного, середнього та капітального ремонту метеорологічної техніки, проведення організаційно-технічних заходів, за результатами яких підтверджується готовність технічних засобів гідрометслужби до використання за призначенням, здійснення заходів, спрямованих на визначення придатності технічних засобів гідрометслужби до використання за призначенням і виявлення тих, які потребують відновлення ресурсу або списання, вести рекламацийну роботу.

В результаті проходження чергувань курсант повинен:

Знати

- тактико-технічні характеристики технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- вимоги керівних документів щодо експлуатації, списання та ремонту технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- загальні принципи роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- порядок установки та експлуатації технічних засобів гідрометеорологічної служби в пунктах постійної дислокації та в польових умовах;
- порядок списання метеорологічної техніки;
- порядок передачі метеорологічної техніки на довготривале зберігання;
- порядок проведення поточного, середнього та капітального ремонту метеорологічної техніки.

Вміти

- встановлювати та налаштовувати на роботу штатні технічні засоби технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- самостійно опанувати технічну документацію новітніх (перспективних) технічних засобів метеорологічної служби для їх подальшої експлуатації (впровадження) у метеопідрозділах різних видів ЗСУ;
- проводити організаційно-технічні заходи, за результатами яких підтверджується готовність технічних засобів гідрометслужби до використання за призначенням;
- здійснювати заходи, спрямовані на визначення придатності технічних засобів гідрометслужби до використання за призначенням і виявлення тих, які потребують відновлення ресурсу або списання, вести рекламацийну роботу;
- вести технічну документацію.

Установи та підрозділи, в яких курсанти можуть проходити навчальну практику за спеціальністю – 103 Науки про Землю

«Технічне обслуговування обладнання гідрометслужби (чергування)» курсанти проходять за адресою: вул. Львівська, 15, ОДЕКУ, НЛК № 1, кафедра військової підготовки, ауд. 429 та на навчальному полігоні кафедри військової підготовки.

Методичне забезпечення чергувань у вигляді лабораторних робіт здійснюється за допомогою навчальних посібників, методичних вказівок та наказів міністерства оборони України, які наведені в переліку літературних джерел.

Контроль якості засвоєння знань та набуття практичних навиків здійснюється за кредитно-модульною системою.

1. Зміст чергувань

На «Технічне обслуговування обладнання гідрометслужби» виділено 105 годин (VII семестр).

Розподіл навчального часу по темах лабораторних робіт

№ з/п	Найменування тем	Кількість годин	Література	Форма поточного контролю СРК	Кількість кредитів
1	Перевірка вимірювачів та реєстраторів тиску.	2	[1, 4]	УО	0,4
2	Повірка рідинних термометрів.	2	[1, 4]	УО	0,4
3	Повірка термометрів опору.	3	[2, 3]	УО	0,6
4	Повірка аспіраційних психрометрів.	2	[1, 3]	УО	0,4
5	Перевірка вимірювачів та реєстраторів вологості повітря.	4	[1, 5]	УО	0,8
6	Повірка дистанційної метеорологічної станції М-49.	4	[2, 3]	УО	0,8
7	Повірка десантного метеорологічного комплексу ДМК.	4	[2, 4]	УО	0,8
8	Перевірка вимірювачів та реєстраторів висоти нижньої межі хмар	4	[1]	УО	0,8

9	Проведення заходів щодо переведення автомобільної техніки метеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію.	6	[1]	УО	1,2
10	Проведення тренування переведення особовим складом автомобільної техніки метеорологічної служби частини на літню (зимову) експлуатацію	6	[2, 3]	УО	0,8
11	Заповнення технічної документації під час проведення сезонного обслуговування метеорологічної техніки.	4	[2,3]	УО	0,8
12	Проведення тренування щодо передачі метеорологічного обладнання на довготривалі зберігання.	4	[2,3]	УО	0,8
Разом		45	–	–	1,5
Самостійна робота		60	–	–	2
Всього		105	–		3,5

2. Методичні рекомендації

Робота з технічними засобами гідрометеорологічної служби проводиться у вигляді лабораторних робіт, які імітують роботу підрозділів метеорологічної підтримки під час метеорологічної підтримки операцій. Під час лабораторних робіт кожен курсант виконує окреме завдання; кожен курсант обов'язково виконує всі лабораторні роботи.

ЧЕРГУВАННЯ 1

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- будову ртутного барометра та барометра-анероїда;
- знати види похибок ртутних барометрів та барометрів-анероїдів;
- знати методику повірки барометрів.

вміти:

- проводити зовнішній огляд барометрів;
- визначати інструментальну похибку барометрів;
- обробляти результати перевірки.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд ртутного барометра.
2. Визначити інструментальну похибку.
3. Обробити результати перевірки.
4. Отримані результати представити у вигляді таблиці.

ЧЕРГУВАННЯ 2

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки рідинних термометрів;
- міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів виміральної техніки згідно з наказом Мінекономіки № 1747 від 13.10.2016 року.

вміти:

- здійснювати зовнішній огляд термометрів з метою визначення дефектів;
- визначати нові шкалові поправки термометрів;
- вміти заповнювати перевірочні свідоцтва термометрів.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд термометрів.
2. Провести перевірку ртутного термометра згідно з методикою перевірки.
3. Визначити інструментальну похибку термометра.
4. Результати перевірки записати в повірочне свідоцтво.

ЧЕРГУВАННЯ 3

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки термометрів опору;
- міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки згідно з наказом Мінекономіки № 1747 від 13.10.2016 року.

вміти:

- здійснювати зовнішній огляд термометрів з метою визначення дефектів;
- визначати нові шкалові поправки термометрів;
- вміти заповнювати перевірочні свідоцтва термометрів.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд термометрів.
2. Провести перевірку термометра опру згідно з методикою перевірки.
3. Визначити інструментальну похибку термометра.
4. Результати перевірки записати в повірочне свідоцтво.

ЧЕРГУВАННЯ 4

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки аспіраційних психрометрів;
- міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки згідно з наказом Мінекономіки № 1747 від 13.10.2016 року.

вміти:

- здійснювати зовнішній огляд аспіраційних психрометрів з метою визначення дефектів;
- Визначити час одного оберту барабану аспіраційного психрометра;
- визначати нові шкалові поправки аспіраційних психрометрів;
- вміти заповнювати перевірочні свідоцтва аспіраційних психрометрів.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд аспіраційного психрометра.
2. Визначити час одного оберту барабану аспіраційного психрометра.
3. Визначити тривалість дії заводної пружини аспіраційного психрометра.
4. Результати перевірки записати у перевірочні свідоцтва аспіраційних психрометрів.
- 5.

ЧЕРГУВАННЯ 5

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки аспіраційних психрометрів;
- міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки згідно з наказом Мінекономіки № 1747 від 13.10.2016 року.

вміти:

- здійснювати зовнішній огляд аспіраційних психрометрів з метою визначення дефектів;
- визначити час одного оберту барабану аспіраційного психрометра;
- визначати нові шкалові поправки аспіраційних психрометрів;
- вміти заповнювати перевірочні свідоцтва аспіраційних психрометрів.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд аспіраційного психрометра.
2. Визначити час одного оберту барабану аспіраційного психрометра.
3. Визначити тривалість дії заводної пружини аспіраційного психрометра.
4. Провести зовнішній огляд станційного гігрометра.
5. Визначити шкалову поправку станційного гігрометра.
6. Отримані результати представити у вигляді таблиці.

ЧЕРГУВАННЯ 6

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки дистанційної метеорологічної станції М-49;
- критичні похибки для вологості повітря та температури повітря при яких дистанційна метеорологічна станція М-49 підлягає передачі у ремонт.

вміти:

- перевіряти вузол вимірювання температури повітря;
- перевіряти вузол вимірювання вологості повітря;
- вміти заповнювати повірочні свідоцтва дистанційних метеорологічних станцій М-49.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд дистанційної метеорологічної станції.
2. Перевірити вузол вимірювання температури повітря.
3. Перевірити вузол вимірювання вологості повітря.
4. Результати перевірки записати у повірочне свідоцтво дистанційної метеорологічної станції М-49.

ЧЕРГУВАННЯ 7

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- методику повірки десантного метеорологічного комплексу;
- критичні похибки для вологості повітря, температури повітря, атмосферного тиску при яких десантний метеорологічний комплект підлягає передачі у ремонт.

вміти:

- перевіряти вузол вимірювання температури повітря десантного метеорологічного комплексу;

- перевіряти вузол вимірювання вологості повітря десантного метеорологічного комплекту;
- перевіряти вузол вимірювання атмосферного тиску десантного метеорологічного комплекту
- вміти заповнювати повірочні свідоцтва десантного метеорологічного комплекту.

Під час чергування передбачено:

1. Провести зовнішній огляд десантного метеорологічного комплекту.
2. Перевірити вузол вимірювання температури повітря десантного метеорологічного комплекту.
3. Перевірити вузол вимірювання вологості повітря десантного метеорологічного комплекту.
4. Перевірити вузол вимірювання атмосферного тиску десантного метеорологічного комплекту.
5. Результати перевірки записати у повірочне свідоцтво десантного метеорологічного комплекту.

ЧЕРГУВАННЯ 8

В результаті засвоєння теми курсант повинен знати:

- методику проведення юстирування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
- методику проведення фокусування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
- методику проведення калібрування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;

вміти:

- проводити юстирування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
- проводити фокусування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
- проводити калібрування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
- вміти заповнювати повірочні свідоцтва вимірювачів висоти нижньої межі хмарності.

Під час чергування передбачено:

1. Провести юстирування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
2. Провести фокусування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
3. Провести калібрування вимірювачів висоти нижньої межі хмарності;
4. Заповнити повірочні свідоцтва вимірювачів висоти нижньої межі хмарності.

ЧЕРГУВАННЯ 9

В результаті засвоєння теми курсант повинен знати:

- вимоги до планування переведення автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію;
- послідовність планування переведення автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію;
- алгоритм планування підготовки автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до сезонного обслуговування.

ВМІТИ:

- заповнювати план переведення автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію;
- заповнювати відомість виконання робіт сезонного обслуговування в обсязі ТО-1 під час підготовки до експлуатації в літніх умовах;
- заповнювати відомість виконання робіт сезонного обслуговування в обсязі ТО-2 під час підготовки до експлуатації в літніх умовах;
- заповнювати відомість витрат експлуатаційних матеріалів під час проведення технічного обслуговування автомобільної техніки гідрометеорологічної служби.

Під час чергування передбачено:

1. Заповнити план переведення автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію;
2. Заповнити відомість виконання робіт сезонного обслуговування в обсязі ТО-1 під час підготовки до експлуатації в літніх умовах;
3. Заповнити відомість виконання робіт сезонного обслуговування в обсязі ТО-2 під час підготовки до експлуатації в літніх умовах;
4. Заповнити відомість витрат експлуатаційних матеріалів під час проведення технічного обслуговування автомобільної техніки гідрометеорологічної служби.

ЧЕРГУВАННЯ 10

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- перелік основних робіт, які проводяться на автомобільній техніці гідрометеорологічної служби під час підготовки зразка до літньої (зимової) експлуатації;
- обсяг робіт сезонного обслуговування автомобільної техніки гідрометеорологічної служби;
- порядок та терміни виконання робіт сезонного обслуговування автомобільної техніки гідрометеорологічної служби;

ВМІТИ:

- заповнювати відомість переліку основних робіт, які проводяться на автомобільній техніці гідрометеорологічної служби під час підготовки до літньої (зимової) експлуатації;
- заповнювати акт перевірки готовності автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до літньої (зимової) експлуатації.

Під час чергування передбачено:

1. Заповнити відомість переліку основних робіт, які проводяться на автомобільній техніці гідрометеорологічної служби під час підготовки до літньої (зимової) експлуатації.
2. Заповнити акт перевірки готовності автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до літньої (зимової) експлуатації.

ЧЕРГУВАННЯ 11

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- вимоги наказу Міністра оборони України №578 від 16.11.2018 року щодо заповнення технічної документації під час проведення сезонного обслуговування метеорологічної техніки;
- порядок заповнення технічної документації під час проведення сезонного обслуговування метеорологічної техніки.

вміти:

- складати річний план експлуатації та ремонту автомобільної техніки;
- складати місячний план експлуатації та ремонту автомобільної техніки;
- складати план-графік технічного обслуговування та ремонту автомобільної техніки;
- складати акти технічного стану на автомобільну техніку.

Під час чергувань передбачено:

1. Скласти річний план експлуатації та ремонту автомобільної техніки.
2. Скласти місячний план експлуатації та ремонту автомобільної техніки.
3. Скласти план-графік технічного обслуговування та ремонту автомобільної техніки.
4. Скласти акти технічного стану на автомобільну техніку.

ЧЕРГУВАННЯ 12

В результаті засвоєння теми курсант повинен

знати:

- вимоги до планування передачі автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на довготривале збереження;
- послідовність планування передачі автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на довготривале збереження;

алгоритм планування підготовки автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до сезонного обслуговування

- алгоритм планування підготовки автомобільної техніки гідрометеорологічної служби на довготривале збереження.

вміти:

- заповнювати відомість переліку основних робіт, які проводяться на автомобільній техніці гідрометеорологічної служби під час підготовки до передачі на довготривале збереження;
- заповнювати акт перевірки готовності автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до передачі на довготривале збереження.

Під час чергувань передбачено:

1. Заповнити відомість переліку основних робіт, які проводяться на автомобільній техніці гідрометеорологічної служби під час підготовки до передачі на довготривале збереження.
2. Заповнити акт перевірки готовності автомобільної техніки гідрометеорологічної служби до передачі на довготривале збереження.

3. Форми та методи контролю

Поточна та підсумкова оцінка за проходження чергувань (виконання лабораторних робіт), в яких приймають участь курсанти, здійснюється за модульною системою. Максимальна сума балів, яку може отримати курсант, складає 100 балів. Курсанти, які набрали 60% і більше від максимальної можливої суми (тобто 60 балів і вище), отримують залік. Максимальна оцінка кожного чергування складає 8 або 10 балів в залежності від обсягу завдань.

Критерії оцінювання результатів лабораторних робіт

Види робіт	Види завдань		Максимальна кількість балів	
	№ з/п	Найменування розділів і тем		
Виконання видів робіт	Ремонт та повірка технічних засобів метеорологічної служби	1	Перевірка вимірювачів та реєстраторів тиску.	8
		2	Повірка рідинних термометрів.	8
		3	Повірка термометрів опору.	8
		4	Повірка аспіраційних психрометрів.	8
		5	Перевірка вимірювачів та реєстраторів вологості повітря.	8
		6	Повірка дистанційної метеорологічної станції М-49.	8
		7	Повірка десантного метеорологічного комплексу ДМК.	8
		8	Перевірка вимірювачів та реєстраторів висоти нижньої межі хмар	8
	Організація обслуговування гідрометеорологічної техніки	9	Проведення заходів щодо переведення автомобільної техніки метеорологічної служби на літню (зимову) експлуатацію.	8
		10	Проведення тренування переведення особовим складом автомобільної техніки метеорологічної служби частини на літню (зимову) експлуатацію	10
		11	Заповнення технічної документації під час проведення сезонного обслуговування метеорологічної техніки.	10
		12	Проведення тренування щодо передачі метеорологічного обладнання на довготривале зберігання.	8
Всього			100	

Шкала оцінювання за системою ECTS та системою університету:

За шкалою ECTS	За національною системою	Визначення	За системою університету (у відсотках)
A	зараховано	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
B	зараховано	Вище середнього рівня з кількома помилками	82-89,9
C	зараховано	В загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81,9
D	зараховано	Непогано, але зі значною кількістю помилок	64-73,9
E	зараховано	Виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63,9
FX	незараховано	З можливістю перескласти	35-59,9
F	незараховано	З обов'язковим повторним курсом навчання	1-34,9

4. Техніка безпеки

1. До експлуатації метеорологічного обладнання допускаються особи, які добре знають пристрій і обслуговування електротехнічних метеорологічних приладів.

2. Особи, які обслуговують метеорологічну техніку, повинні суворо дотримуватися правил експлуатації, виконувати всі вказівки і рекомендації.

3. Всі роботи зі станцією можна робити тільки з дозволу особи, відповідальної за експлуатацію станції.

4. Категорично забороняється обслуговуючому персоналу проводити збірку і розбирання приладів станції в навчальних цілях.

5. Запасні частини та інструмент повинні зберігатися в сухому і чистому приміщенні. Кожна деталь ЗИП повинна знаходитися в ящику ЗИП на своєму місці.

6. Весь інструмент станції повинен використовуватись тільки за своїм призначенням.

7. Всі відомості про роботу станції повинні своєчасно заноситися в формуляр.

Рекомендована література

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністра оборони України № 81 від 19.05.21 року Про затвердження Порядку списання військового майна у Збройних Силах України та Державній спеціальній службі транспорту
2. Наказ Міністра оборони України № 589 від 03.11.16 року Про зняття з озброєння окремих зразків технічних засобів гідрометеорологічної служби.
3. Наказ Міністерства Оборони України від 17.08.2017 №440 (зі змінами) “Про затвердження Інструкції з обліку військового майна у Збройних Силах України”.
4. Наказ Міністра оборони України від 12.09.2002р. № 219 “Про затвердження Керівництва з експлуатації автомобільної техніки в ЗС України”.
5. STANAG 4704 Ed. 2 NATO REQUIREMENTS FOR CALIBRATION SUPPORT OF TEST & MEASUREMENT EQUIPMENT.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністра оборони України № 516 від 29.09.15 року Про затвердження Правил метеорологічного забезпечення польотів державної авіації України.
2. Наказ начальника Генерального штабу Збройних Сил України № 493 від 27.12.2016 року Про затвердження Настанови з гідрометеорологічного забезпечення Збройних Сил України.
3. Наказ Міністерства Оборони України від 16.07.97 № 300 «Про затвердження Положення про військове (корабельне) господарство Збройних Сил України».
4. Глушков А.В.. Технічні засоби гідрометеорологічної служби. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕкУ, 2018. 137 с.
5. Методичні вказівки для практичних занять з навчальної дисципліни «Технічні засоби гідрометеорологічної служби» Глушков А.В. ОДЕкУ, 2016, 144 с
6. Технічний регламент Всесвітньої Метеорологічної Організації № 49, том II, „Керівництво по метеорологічним приладам та методам спостережень”, 788 с.
7. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України // Наказ Державіаслужби від 17.03.2006, № 201.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 04.08.2000 № 1225 “Про затвердження Положення про порядок обліку, зберігання, списання та використання військового майна у Збройних Силах України” (зі змінами).
9. Методичний посібник з організації та проведення річного обслуговування ОВТ у Збройних Силах України, технічна інспекція центрального управління (технічно-експлуатаційного та ремонту) озброєння,

2002 рік. Затверджено наказом начальника Озброєння ЗС України від 14.05.2002р. № 90.