

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні групи забезпечення спеціальності
від «31» серпня 2020 року
протокол № 1
Голова групи Ж.Р.ШАКІРЗАНОВА

ПОГОДЖЕНО

Начальник кафедри військової підготовки
полковник Олег ГРУШЕВСЬКИЙ

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ

(назва навчальної дисципліни)

103 Науки про Землю

(шифр та назва спеціальності)

Організація метеорологічного та геофізичного забезпечення
Збройних Сил України

(назва освітньої програми)

Бакалавр,

(рівень вищої освіти)

денна

(форма навчання)

IV рік навчання;

(рік навчання)

семестр – 8;

(семестр навчання)

кредитів – 6,0/180;

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

іспит

(форма контролю)

кафедра військової підготовки

(кафедра)

Одеса, 2020 р.

Автори: Глушков А. В., старший викладач
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри (назва кафедри) від «___»
_____ 2020 року, протокол № ____.

Викладачі: лекції, практичні заняття, мод. контроль, залік – Глушков А. В.,
старший викладач

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Рецензент: кандидат географічних наук, доцент, полковник Грушевський О.М.

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни «Технічні засоби гідрометеорологічної служби» є вивчення курсантами устрою, можливостей, режимів роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби, вивчення правил правильної експлуатації технічних засобів гідрометеорологічної служби.

Завданням навчальної дисципліни є:

- вивчення зі курсантами штатних технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- вивчення основ технічного обслуговування технічних засобів гідрометеорологічної служби, перевірки стану та правил ведення технічної документації;
- вивчення вимог керівних документів щодо експлуатації, списання та ремонту технічних засобів гідрометеорологічної служби.

Компетентність

Компетентність	К32 Здатність здійснювати експлуатацію технічних засобів гідрометслужби у стаціонарних та польових умовах, проводити на них усі види технічного обслуговування та регламентних робіт.
Результат навчання	ПР36 Здійснювати експлуатацію штатних технічних засобів гідрометеорологічного (метеорологічного) підрозділу, виконувати їх технічне обслуговування, проводити на них перевірочні та регламентні види робіт
Базові знання	<ul style="list-style-type: none"> - знати тактико-технічні характеристики технічних засобів гідрометеорологічної служби; - знати вимоги керівних документів щодо експлуатації, списання та ремонту технічних засобів гідрометеорологічної служби; - знати загальні принципи роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби; - порядок установки та експлуатації технічних засобів гідрометеорологічної служби в пунктах постійної дислокації та в польових умовах; - знати порядок проведення регламентних робіт.
Базові вміння	<ul style="list-style-type: none"> - встановлювати та налаштовувати на роботу штатні технічні засоби технічних засобів гідрометеорологічної служби; - вміти вести технічну документацію; - використовувати режими роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби у різних умовах обстановки;

	- організувати правильне збереження та ремонт технічних засобів, стежити за додержанням заходів безпеки під час роботи з технічними засобами.
Базові навички	- розгортати та налаштувати на роботу технічні засоби гідрометеорологічної служби; - проводити вимірювання за допомогою штатних технічних засобів; - проводити перевірочні та регламентні роботи.
Пов'язані силлабуси	немає
Попередні дисципліни	«Фізика», «Методи та засоби г/м вимірювань»
Наступні дисципліни	немає
Кількість годин	Кількість годин: лекції: 30 Лабораторні заняття: 30 Практичні заняття: 30 СРС: 90

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Лекційний модуль

Змістові модулі	Назва модуля	Назва теми	Кількість годин	
			Ауд	СРК
ЗМ-Л1	Технічні засоби метеорологічних спостережень у приземному шарі атмосфери	Тема 1 Дистанційні метеорологічні станції	10	6
		1. Вступна лекція	2	2
		2. Принцип дії дистанційної метеорологічної станції М – 49	2	1
		3. Принцип дії дистанційної метеорологічної станції ДМК	2	1
		4. Принцип дії мобільного метеорологічного комплексу ТРОПОСФЕРА (тип В)	2	1
		5. Принцип дії метеорологічного комплексу Дата Спектр	2	1
		Тема 2 Вимірювачі висоти нижньої межі хмар. Рухомі метеорологічні станції	4	2
		1. Принцип дії реєстратора висоти нижньої межі хмар РВО–2М	2	1
		2. Принцип дії лазерного вимірювача висоти хмар ЛІНГО -1М	2	1
		Тестова робота		
ЗМ-Л2	Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.	Тема 3. Прилади та установки зондування атмосфери. Рухомі метеорологічні станції.	4	1
		1. Принцип дії метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1	2	1
		2. Принцип дії рухомих метеорологічних станцій	2	0
		Тема 4 Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації	2	1
		1. Радіоприймач Р-250М2. Радіоприймач Р-154-2М. Радіоприймач Р-326	2	1
Тестова робота			2	6
ЗМ-Л3	Ремонт та перевірка технічних	Тема5. Ремонт та перевірка технічних засобів метеорологічної служби	4	2
		1. Основи експлуатації технічних засобів	2	1

	засобів метеорологічної служби	гідрометеорологічної служби		
		2. Регламентні роботи на технічних засобах гідрометеорологічної служби	2	1
		Тестова робота	2	6
		РАЗОМ	30	30

Консультації: підполковник Глушков Андрій Володимирович (дні тижня та час встановлюються графіком проведення консультацій, аудиторія № 429).

2.2 Практичні модулі

Змістові модулі	Назва модуля	Назва теми	Кількість годин	
			аудиторні	СРК
ЗМ-П1	Технічні засоби метеорологічних спостережень у приземному шарі атмосфери	Тема 1 Прилади та установки вимірювання метеорологічних параметрів біля землі	12	8
		1. Експлуатація дистанційної метеорологічної станції М-49	4	2
		2. Експлуатація десантного метеорологічного комплексу	4	4
		3. Експлуатація мобільного метеорологічного комплексу Тропосфера	4	2
		Тема 2 Вимірювачі висоти нижньої межі хмар. Рухомі метеорологічні станції	8	6
		4. Експлуатація реєстратора висоти хмар РВО-2М	4	4
		5. Експлуатація лазерного вимірювача висоти хмар ЛНГО-1М	4	2
ЗМ-П2	Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.	Тема 3. Тема 3. Прилади та установки зондування атмосфери	18	10
		1. Експлуатація метеорологічного радіолокаційного комплексу МРК-1	4	4
		2. Проведення кулепілотних спостережень	6	2
		3. Експлуатація рухомих метеорологічних станцій	8	4
		Тема 4 Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації	4	4
		2. Експлуатація радіоприймального пристрою Р-326	4	4
ЗМ-ЛР1	Ремонт та повірка	Тема.5 Ремонт та повірка технічних засобів метеорологічної	30	12

	технічних засобів метеорологічної служби	служби		
		1. Перевірка вимірювачів та реєстраторів тиску	10	4
		2. Перевірка вимірювачів та реєстраторів вологості повітря	10	4
		3. Перевірка вимірювачів та реєстраторів висоти нижньої межі хмар	10	4
		РАЗОМ	60	40

Консультації: підполковник Глушков Андрій Володимирович (дні тижня та час встановлюються графіком проведення консультацій, аудиторія № 429).

Перелік лабораторій:

Аудиторія 429;

Полігон технічних засобів гідрометеорологічної та гідрографічної служби.

Перелік лабораторного обладнання:

1. Технічні засоби метеослужби (автоматичні метеостанції, барограф, барометри, вимірювач висоти нижньої межі хмарності ЛНГО - 1М, реєстратор висоти нижньої межі хмар РВО - 2М, термометри, десантний метеорологічний комплект, гігromетри, рухома метеорологічна станція, мобільний метеорологічний комплекс ТРОПОСФЕРА (тип В), дистанційна метеорологічна станція М-49, метеорологічний радіотехнічний комплекс МРК-1, радіоприймач Р-326).

2.3. Самостійна робота курсанта та контрольні заходи

Змістовий модуль	Розділи роботи	Завдання на СРК	Кількість годин СРК	Контрольні заходи	Термін проведення (№ тижня)
ЗМ-Л1	Технічні засоби метеорологічних спостережень у приземному шарі атмосфери	- підготовка до лекційних занять;	6	ТР	1-3
		- підготовка до модульної тестової контрольної роботи	6		4
ЗМ-Л2	Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.	- підготовка до лекційних занять;	2	ТР	5-6
		- підготовка до модульної тестової контрольної роботи	6		7

ЗМ-ЛЗ	Ремонт та повірка технічних засобів метеорологічної служби.	- підготовка до лекційних занять; - підготовка до модульної тестової контрольної роботи	4 6	ТР	8-9 10
ЗМ-П1	Прилади та установки вимірювання метеорологічних параметрів біля землі	підготовка до усного опитування та захисту практичних робіт	20	ЗПР	1-4
ЗМ-П2	Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.	підготовка до усного опитування та захисту практичних робіт	8	ЗПР	5-7
ЗМ-ЛР1	Ремонт та повірка технічних засобів метеорологічної служби.	підготовка матеріалів лабораторних робіт, захист лабораторних робіт	12	ЗЛР	8-10
Екзамен		підготовка до екзамену	20	3	11
Разом			90		

* ТР – тестова робота; ЗПР – захист практичних робіт; ЗЛР – захист лабораторних робіт

Поточна та підсумкова оцінка рівня знань курсантів здійснюється за модульною системою. Розділи навчальної дисципліни розділені на 3 теоретичні та 3 практичні модулі. Максимальна сума балів, яку може отримати курсант у одному семестрі, складає 100 балів, з яких за теоретичні модулі – 40 балів, за практичні – 60 балів.

Рейтинг курсанта з дисципліни «Технічні засоби гідрометеорологічної служби» складається з балів, що він отримує за:

1. написання трьох тестових робіт за ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, ЗМ-Л3 (40 балів);
2. підготовку та захист практичних робіт згідно з тематикою ЗМ-П1 та ЗМ-П2 (45 балів);
3. підготовку та захист лабораторних робіт згідно з тематикою ЗМ-ЛР1 (15 балів).

Максимальна кількість балів, яку курсанти можуть отримати за підготовку і захист практичних робіт, складає 60 балів. Підготовка та захист практичних робіт Т1/1-Т1/7, Т2/1, Т2/2 максимально оцінюється у 5 балів. Підготовка та захист лабораторних робіт Т3/1-Т3/3 максимально оцінюється у 5 балів. Кількість отриманих балів за підготовку і захист практичної роботи

залежить від якості проведених розрахунків, а також повноти і правильності відповідей курсанта під час її захисту.

Структура завдань, система проведення модульного контролю та критерії оцінки рівня знань розробляються кафедрою та визначаються в силабусах навчальних дисциплін. Він проводиться у тижні для контрольних заходів згідно з графіком навчального процесу.

Модульний контроль є обов'язковим. За результатами поточного контролю курсант не може бути звільненим від модульного контролю.

До модульного контролю курсанти допускаються без будь-яких обмежень. Критерії оцінювання результатів виконання завдань за контрольний захід доводяться до відома курсантів перед початком його проведення або зазначаються безпосередньо у самому завданні.

У разі порушення курсантом встановленого порядку здійснення контрольного заходу (списування, підміна завдання, використання недозволених матеріалів, засобів чи пристроїв) викладач відстороняє цього курсанта від виконання завдання, робить позначку в журналі обліку навчальних занять, оцінює його роботу в нуль балів (незадовільно).

Курсантам забороняється обмінюватись інформацією у будь-якій формі, або використовувати інші матеріали та засоби, крім дозволених.

Курсант, який на модульному контролі отримав оцінку «незадовільно», повинен скласти його повторно і отримати позитивну оцінку, в іншому разі до підсумкового контролю він не допускається. Курсант не може повторно скласти модульний контроль з метою підвищення оцінки.

Відмова курсанта від виконання контрольного заходу оцінюється як незадовільна відповідь. Формами модульного контролю з навчальної дисципліни «Технічні засоби гідрометеорологічної служби» є тестові роботи. Модульний контроль проводиться в ході одного із навчальних занять наприкінці вивчення змістового модулю. Також модульний контроль може проводитись в години самостійної роботи тривалістю до 2-х годин.

Розроблені для проведення тестової роботи завдання повинні забезпечувати перевірку теоретичної та практичної підготовки курсантів.

Для проведення модульного контролю та оцінки якості засвоєння змісту навчання для кожного змістового модулю встановлюється максимальна кількість балів, яку може набрати курсант під час навчання та за результатами контрольних заходів. Кількість питань у кожній тестовій роботі 25 питань.

Максимальна кількість балів за три тестові роботи становить 40 балів (ТР №1, ТР №2 по 15 балів, ТР №3 по 10 балів; разом 40 балів).

Тестові роботи містять у собі питання з декількома варіантами відповідей, з яких потрібно обрати правильну. Кожна правильна відповідь оцінюється певною кількістю балів, яка зазначена у роботі і залежить від складності запитання.

Курсант вважається допущеним до підсумкового семестрового контролю у вигляді заліку, якщо він виконав всі види робіт, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни і набрав за модульною

системою суму балів не менше 20 балів з теоретичної та не менше 30 балів з практичної частин.

Розрахунок інтегральної оцінки з дисципліни (B) здійснюється за формулою:

$$B = 0,75 \times OЗ + 0,25 \times OЗKP).$$

Залікова контрольна робота з навчальної дисципліни проводиться шляхом комп'ютерного тестування з використанням тестових завдань.

Шкала відповідності оцінок за національною системою та системою ECTS

За шкалою ECTS	За національною системою		Бал успішності
	для іспиту	для заліку	
A	5 (відмінно)	зараховано	90 – 100
B	4 (добре)	зараховано	82 – 89,9
C	4 (добре)	зараховано	74 – 81,9
D	3 (задовільно)	зараховано	64 – 73,9
E	3 (задовільно)	зараховано	60 – 63,9
FX	2 (незадовільно)	незараховано	35 – 59,9
F	2 (незадовільно)	незараховано	1 – 34,9

3 РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КУРСАНТІВ

3.1 ЗМ-Л1 Технічні засоби метеорологічних спостережень у приземному шарі атмосфери

3.1.1 Рекомендації

ЗМ-Л1. Самостійна робота курсанта з вивчення теоретичної частини навчальної дисципліни передбачає підготовку до лекційних занять та підготовку до написання тестової роботи №1.

ЗМ-П1. Самостійна робота курсанта з відпрацювання практичної частини навчальної дисципліни передбачає виконання 6 практичних робіт та їх захист.

Для успішного виконання встановлених форм поточного та рубіжного контролю знань курсантам рекомендується користуватися літературою, яка входить до комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Після вивчення змістового модулю ЗМ-Л1 курсант повинен знати:

- технічні засоби метеорологічних спостережень у приземному шарі;
- будову та принцип дії дистанційної метеорологічної станції М-49;
- будову та принцип дії десантного метеорологічного комплексу;
- будову та принцип дії метеорологічного комплексу Тропосфера;
- будову та принцип дії реєстратора висоти нижньої межі хмарності РВО-2М;
- будову та принцип дії рухомих метеорологічних станцій.

Після відпрацювання змістового модулю ЗМ-П1 курсант повинен вміти:

- експлуатувати та налаштовувати на роботу дистанційну метеорологічну станцію М-49;
- експлуатувати та налаштовувати на роботу десантний метеорологічний комплект;
- експлуатувати та налаштовувати на роботу реєстратор висоти нижньої межі хмарності РВО-2М;
- експлуатувати та налаштовувати на роботу рухомі метеорологічні станції.

3.1.2 Питання для самоперевірки

Для перевірки успішності засвоєння теоретичного матеріалу курсанти повинні знати відповіді на такі питання.

1. Які прилади застосовуються для вимірювання тиску? [3, с. 23-27]
2. Яка кількість селсинів використовується у десантному метеорологічному комплекті? [3, с. 35-47]
3. Який інтерфейс використовується для з'єднання комп'ютера та мобільного метеорологічного комплексу "Тропосфера"? [3, с. 53-63]
4. Що використовується у якості чутливого елемента у перетворювачі

температури повітря? [3, с. 53-63]

3.2 ЗМ-Л2. Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.

3.2.1 Рекомендації

ЗМ-Л2. Самостійна робота курсанта з вивчення теоретичної частини навчальної дисципліни передбачає підготовку до лекційних занять та підготовку до написання тестової роботи №2.

ЗМ-П2. Самостійна робота курсанта з відпрацювання практичної частини навчальної дисципліни передбачає виконання 3 практичних робіт та їх захист.

Для успішного виконання встановлених форм поточного та рубіжного контролю знань курсантам рекомендується користуватися літературою, яка входить до комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Після вивчення змістового модулю ЗМ-Л2 курсант повинен знати:

– будову та принцип дії метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК 1;

– будову та принцип дії радіоприймача Р-326;

– будову та принцип дії радіоприймача Р-250М2;

– будову та принцип дії радіоприймача Р-154-2М.

Після відпрацювання змістового модуля ЗМ-П2 курсант повинен *вміти*:

– експлуатувати та налаштовувати на роботу метеорологічний радіотехнічний комплекс МРК 1;

– експлуатувати та налаштовувати на роботу радіоприймач Р-326.

3.2.2 Питання для самоперевірки

1. Який тип радіозондів використовується у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [3, с. 33-37]

2. Якою є максимальна висота зондування у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [3, с. 33-37]

3. Якою повинна бути дистанція між допоміжною машиною та іншими робочими місцями метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [3, с. 33-37]

4. Які метеорологічні бюлетені надходять після зондування атмосфери за допомогою метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [3, с. 63-77]

5. Від якої електростанції живиться апаратура комплексу? [3, с. 93-107]

3.3 ЗМ-Л3. Прилади та установки виявлення небезпечних явищ погоди. Апаратура збору та розповсюдження метеорологічної інформації.

3.3.1 Рекомендації

ЗМ-ЛЗ. Самостійна робота курсанта з вивчення теоретичної частини навчальної дисципліни передбачає підготовку до лекційних занять та підготовку до написання тестової роботи №3.

ЗМ-ЛР1. Самостійна робота курсанта з відпрацювання практичної частини навчальної дисципліни передбачає виконання 3 лабораторних робіт та їх захист.

Для успішного виконання встановлених форм поточного та рубіжного контролю знань курсантам рекомендується користуватися літературою, яка входить до комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Після вивчення змістового модулю ЗМ-ЛЗ курсант повинен знати:

- види технічного обслуговування технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- види регламентних робіт технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- періодичність технічного обслуговування технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- правила техніки безпеки при роботі на технічних засобах гідрометеорологічної служби.

Після відпрацювання змістового модуля ЗМ-ЛР1 курсант повинен вміти:

- організувати підготовку технічних засобів гідрометеорологічної служби до застосування;
- проводити налаштування і регулювання апаратури технічних засобів гідрометеорологічної служби;
- проводити перевірочні та регламентні роботи;
- використовувати режими роботи технічних засобів гідрометеорологічної служби в різних умовах обстановки;
- організувати правильне збереження та ремонт технічних засобів, стежити за додержанням заходів безпеки під час роботи з технічними засобами гідрометеорологічної служби.

3.3.2 Питання для самоперевірки

1. На підставі якого плану роботи метеорологічної служби з експлуатації метеорологічного обладнання складається місячний план роботи? [3, с. 183-198]

2. З якою метою проводять поточний ремонт метеорологічного обладнання? [3, с. 183-198]

3. Якою посадовою особою затверджується графік проведення регламентних робіт? [3, с. 183-198]

4. Який документ є основним експлуатаційним документом? [3, с. 183-198]

5. Що не може служити підставою для списання метеорологічного

обладнання? [3, с. 183-198]

4 ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Тестові завдання ЗМ-Л1

1. Який діапазон вимірювання висоти нижньої межі хмарності у РВО-2М? [3, с. 33-35]
2. Якою має бути відстань між передавачем та приймачем у РВО-2М? [3, с. 33-35]
3. Що застосовується у якості випромінювача світлових імпульсів у РВО-2М? [3, с. 33-35]
4. Що розташовується у фокусі приймача РВО-2М? [3, с. 33-35]
5. Який інтерфейс використовується для з'єднання комп'ютера та мобільного метеорологічного комплексу Тропосфера? [3, с. 32-34]
6. Який діапазон вимірювання висоти нижньої межі хмарності у ЛІНГО-1М? [3, с. 36-38]
7. Яка дистанційність керування з виносного пульта в ЛІНГО-1М? [3, с. 36-38]
8. Що використовується у якості чутливого елемента у перетворювачі температури повітря в мобільному метеорологічному комплексі "Тропосфера"? [3, с. 48-54]
9. Яка споживча потужність з ввімкненим обігрівом в РВО-2М? [3, с. 33-35]
10. Під яким кутом розташовуються приймачі перетворювача швидкості та напрямку повітряного потоку в мобільному метеорологічному комплексі "Тропосфера"? [3, с.48-54]
11. Якою є похибка вимірювання температури повітря в десантному метеорологічному комплекті? [1, с.12-31]
12. Яка споживча потужність ПМС-70? [3, с.73-77]
13. Яке автошасі використовується в ПМС-72? [3, с.73-77]
14. Яка максимальна швидкість руху рухомої метеорологічної станції ПМС - 72? [3, с.73-77]
15. Який документ є основним експлуатаційним документом? [3, с.73-77]
16. Який радіоприймач використовується у рухомій метеорологічній станції ПМС-70М? [3, с.73-77]
17. Якою є похибка вимірювання вологості повітря в десантному метеорологічному комплекті? [1, с.12-31]
18. Яку потужність має бензоелектричний агрегат АБ-1/230? [3, с.73-77]
19. Який час розгортання рухомої метеорологічної станції ПМС-72? [3, с.73-77]
20. Який тип палива використовується у бензоелектричному агрегаті АБ-1/230? [3, с.73-77]

Тестові завдання ЗМ-Л2

1. Який тип радіозондів використовується у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [1, с.17-29]
2. Якою є максимальна висота зондування у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [1, с.50-78]
3. Якою повинна бути дистанція між допоміжною машиною та іншими робочими місцями метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
4. Які метеобюлетні є можливість отримати після зондування атмосфери за допомогою метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
5. Скільки чоловік входить до розрахунку метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
6. Від якої електростанції живиться апаратура комплексу? [1, с.50-78]
7. Що входить до допоміжного обладнання метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
8. Для чого призначена передавальна система Щ 10 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
9. Для чого призначена приймальна система Щ 30 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
10. Яку функцію виконує антенно-фідерна система Щ 20? [1, с.50-78]
11. Для чого призначена система обробки і керування Щ60 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
12. Для чого служить система керування антеною Щ 70? [1, с.50-78]
13. Для чого призначена система автоматичного контролю Щ 90? [1, с.50-78]
14. Що входить до контрольнo-вимірювального обладнання метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с.50-78]
15. Який діапазон частот у радіоприймачі Р-250-2М? [3, с.115-133]
16. Який діапазон частот у радіоприймачі Р-154-2М? [3, с.115-133]
17. Що використовується для стабілізації частот у радіоприймачі Р-154-2М? [3, с.115-133]
18. Який діапазон робочих частот використовується у радіоприймачі Р-326? [3, с.115-133]
19. Для чого використовуються радіоприймачі прямого підсилення? [3, с.115-133]
20. Що характеризує динамічний діапазон радіоприймача? [3, с.115-133]

Тестові завдання ЗМ-Л3

1. Яка посадова особа складає річні плани робіт з експлуатації метеорологічного обладнання? [3, с.173-177]
2. На підставі якого плану роботи метеорологічної служби з експлуатації метеорологічного обладнання складається місячний план роботи? [3, с.173-

177]

3. З якою метою проводять поточний ремонт метеорологічного обладнання? [3, с.173-177]
4. З якою періодичністю проводиться регламент №2? [3, с.173-177]
5. Якою посадовою особою затверджується графік проведення регламентних робіт? [3, с.173-177]
6. Який документ є основним експлуатаційним документом? [3, с.173-177]
7. Що роблять з формуляром після списання технічного обладнання? [3, с.173-177]
8. Який максимальний строк складання акту про прийом нового метеорологічного обладнання? [3, с.173-177]
9. Що не може служити підставою для списання метеорологічного обладнання? [3, с.173-177]
10. Без якого документу забороняється експлуатація нового метеорологічного обладнання? [3, 173-177с.]
11. Які бувають види ремонтів? [3, 173-177с.]
12. Які є заходи щодо організації експлуатації технічних засобів? [3, с. 173-177]
13. Що повинна перевірити комісія під час прийому нового метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
14. Що вказується в акті передачі метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
15. Ким встановлюється ресурс роботи метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
16. Що перевіряється під час проведення технічної експертизи метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
17. На скільки категорій залежно від технічного стану поділяються технічні засоби метеорологічної служби? [3, с. 173-177]
18. Які технічні засоби відносять до першої категорії? [3, с. 173-177]
19. Які технічні засоби відносять до другої категорії? [3, с. 173-177]
20. Які технічні засоби відносять до третьої категорії? [3, с. 173-177]
21. Які технічні засоби відносять до четвертої категорії? [3, с. 173-177]
22. Які технічні засоби відносять до п'ятої категорії? [3, с. 173-177]
23. З чого складаються профілактичні роботи на технічних засобах метеорологічної служби? [3, с. 173-177]
24. Яка посадова особа здійснює контроль за своєчасністю проведення регламентних робіт? [3, с. 173-177]
25. Хто затверджує акти на переведення третю та четверту категорію? [3, с. 173-177]

Тестові завдання до іспиту

1. Який діапазон вимірювання висоти нижньої межі хмарності у РВО-2М? [3, с. 33-35]
2. Якою має бути відстань між передавачем та приймачем у РВО-2М? [3,

с. 33-35]

3. Що застосовується у якості випромінювача світлових імпульсів у РВО-2М? [3, с. 33-35]

4. Що розташовується у фокусі приймача РВО-2М? [3, с. 33-35]

5. Який інтерфейс використовується для з'єднання комп'ютера та мобільного метеорологічного комплексу Тропосфера? [4, с. 32-34]

6. Який діапазон вимірювання висоти нижньої межі хмарності у ЛИНГО-1М? [3, с. 36-38]

7. Яка дистанційність керування з виносного пульта в ЛИНГО-1М? [3, с. 36-38]

8. Що використовується у якості чутливого елемента у перетворювачі температури повітря в мобільному метеорологічному комплексі Тропосфера? [4, с. 18-22]

9. Яка споживча потужність з ввімкненим обігрівом в реєстраторі висоти нижньої межі хмарності РВО-2М? [3, с. 33-35]

10. Під яким кутом розташовуються приймачі перетворювача швидкості та напрямку повітряного потоку в мобільному метеорологічному комплексі Тропосфера? [4, с. 28-30]

11. Якою є похибка вимірювання температури повітря в десантному метеорологічному комплекті? [1, с. 12-31]

12. Яка споживча потужність ПМС-70М? [3, с. 73-77]

13. Яке автошасі використовується в ПМС-72? [3, с. 73-77]

14. Яка максимальна швидкість руху рухомої метеорологічної станції ПМС - 72? [3, с. 73-77]

15. Який документ є основним експлуатаційним документом? [3, с. 73-77]

16. Який радіоприймач використовується у рухомій метеорологічній станції ПМС-70М? [3, с. 73-77]

17. Якою є похибка вимірювання вологості повітря в десантному метеорологічному комплекті? [1, с. 12-31]

18. Яку потужність має бензоелектричний агрегат АБ-1/230? [3, с. 73-77]

19. Який час розгортання рухомої метеорологічної станції ПМС-72? [3, с. 73-77]

20. Який тип палива використовується у бензоелектричному агрегаті АБ-1/230? [3, с. 73-77]

21. Який тип радіозондів використовується у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [1, с. 17-29]

22. Якою є максимальна висота зондування у метеорологічному радіотехнічному комплексі МРК - 1? [1, с. 50-78]

23. Якою повинна бути дистанція між допоміжною машиною та іншими робочими місцями метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]

24. Які метеорологічні бюлетені є можливість отримати після зондування атмосфери за допомогою метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]

25. Скільки чоловік входить до розрахунку метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
26. Від якої електростанції живиться апаратура комплексу? [1, с. 50-78]
27. Що входить до допоміжного обладнання метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
28. Для чого призначена передавальна система Щ10 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
29. Для чого призначена приймальна система Щ30 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
30. Яку функцію виконує антенно-фідерна система Щ 20? [1, с. 50-78]
31. Для чого призначена система обробки і керування Щ60 метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
32. Для чого служить система керування антеною Щ 70? [1, с. 50-78]
33. Для чого призначена система автоматичного контролю Щ 90? [1, с. 50-78]
34. Що входить до контрольно-вимірювального обладнання метеорологічного радіотехнічного комплексу МРК-1? [1, с. 50-78]
35. Який діапазон частот у радіоприймачі Р-250-2М? [3, с. 115-133]
36. Який діапазон частот у радіоприймачі Р-154-2М? [3, с. 115-133]
37. Що використовується для стабілізації частот у радіоприймачі Р-154-2М? [3, с. 115-133]
38. Який діапазон робочих частот використовується у радіоприймачі Р-326? [3, с. 115-133]
39. Для чого використовуються радіоприймачі прямого підсилення? [3, с. 115-133]
40. Що характеризує динамічний діапазон радіоприймача? [3, с. 115-133]
41. Яка посадова особа складає річні плани робіт з експлуатації метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
42. На підставі якого плану роботи метеорологічної служби з експлуатації метеорологічного обладнання складається місячний план роботи? [3, с. 173-177]
43. З якою метою проводять поточний ремонт метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
44. З якою періодичністю проводиться регламент №2? [3, с. 173-177]
45. Якою посадовою особою затверджується графік проведення регламентних робіт? [3, с. 173-177]
46. Який документ є основним експлуатаційним документом? [3, с. 173-177]
47. Що роблять з формуляром після списання технічного обладнання? [3, с. 173-177]
48. Який максимальний строк складання акту про прийом нового метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
49. Що не може служити підставою для списання метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]
50. Без якого документу забороняється експлуатація нового

метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]

51. Які бувають види ремонтів? [3, с. 173-177]

52. Які є заходи щодо організації експлуатації технічних засобів? [3, с. 173-177]

53. Що повинна перевірити комісія під час прийому нового метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]

54. Що вказується в акті передачі метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]

55. Ким встановлюється ресурс роботи метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177с.]

56. Що перевіряється під час проведення технічної експертизи метеорологічного обладнання? [3, с. 173-177]

57. На скільки категорій залежно від технічного стану поділяються технічні засоби метеорологічної служби? [3, с. 173-177]

58. Які технічні засоби відносять до першої категорії? [3, с. 173-177]

59. Які технічні засоби відносять до другої категорії? [3, с. 173-177]

60. Які технічні засоби відносять до третьої категорії? [3, с. 173-177]

61. Які технічні засоби відносять до четвертої категорії? [3, с. 173-177]

62. Які технічні засоби відносять до п'ятої категорії? [3, с. 173-177]

63. З чого складаються профілактичні роботи на технічних засобах метеорологічної служби? [3, с. 173-177]

64. Яка посадова особа здійснює контроль за своєчасністю проведення регламентних робіт? [3, с. 173-177]

65. Хто затверджує акти на переведення в третю та четверту категорію? [3, с. 173-177]

5 ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

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 військово (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.

Інтернет – посилання

1. http://dskiev.com.ua/oborudovanie_troposfera.html. Мобільний метеорологічний комплекс ТРОПОСФЕРА.

2. <http://umhs.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/VMO-8.-Rukovodstvo-po-meteorologicheskim-priboram-i-metodam-nablyudenij.-2014..pdf> Керівництво по метеорологічним приладам та методам спостережень.