

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манько Владимир Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 10.02.2022 05:09:52
Уникальный программный ключ:
483ab0d6ddec583928463ee392c635caf7b0cfd4

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Владивостокский морской Колледж»
(ПОАНО «ВМК»)

Утверждаю
Директор
ПОАНО «ВМК»



В.Ю.Манько

« 24 » марта 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для слушателей**

**к выполнению практических работ по программе
«ВАХТЕННЫЙ МАТРОС»**

ОП.1.5. Основы судовождения

- 1.5.5. Понятие о магнитном поле Земли. Магнитные курсы и пеленги.
- 1.5.6. Девиация магнитного компаса. Компасные курсы и пеленги, исправление и перевод.
- 1.5.9. Гидрометеорология. Гидрометеорологические приборы и инструменты

Владивосток
2022 г.

Методические указания разработаны в соответствии с типовой основной программой профессионального обучения в области подготовки членов экипажей судов в соответствии с международными требованиями по профессии "вахтенный матрос".

Положение о дипломировании членов экипажей морских судов, утвержденного приказом Минтранса России от 08 ноября 2021 г. № 378;

Организация разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация Владивостокский морской колледж ПОАНО (ВМК).

Разработчик: Верхотуров Д.В. – преподаватель-инструктор

Содержание

Введение.....	4
1. Практическое занятие №1. Понятие о магнитном поле Земли. Магнитные курсы и пеленги.	6
2. Практическое занятие №2. Девияция магнитного компаса. Компасные курсы и пеленги, исправление и перевод	8
3. Практическое занятие №3. Гидрометеорология. Гидрометеорологические приборы и инструменты	9
4. Список литературы	10

Введение

В настоящее время к работникам транспорта предъявляются достаточно жесткие требования, в плане имеющих у них в достаточном объеме теоретических знаний, умений и навыков, позволяющих им работать в этой сфере народного хозяйства. Для того чтобы подготовить грамотных и конкурентоспособных специалистов водного транспорта необходимо не только давать обучающимся теоретические знания, но и нарабатывать и развивать их практический опыт.

Критерии оценивания

Требования и критерии оценивания знаний учащихся при выполнении практических работ.

Оценка «отлично» (5 баллов) выставляется, если учащийся активно работает в течение всего практического занятия, даёт полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующих требований ПДНВ-78, литературы и инструкций, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать результаты выполненных работ, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, допуская не более 1-2 незначительных неточностей или ошибок (описок). Цель занятия полностью усвоена и он может ее выполнить самостоятельно.

Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется при условии соблюдения следующих требований: учащийся активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полностью, изложения материала логичное, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, знание соответствующих требований ПДНВ-78, освещение вопросов завершено выводами, учащийся обнаружил умение анализировать результаты работы, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, или допущены 1-2 ошибки при изложении материала которые он смог сам исправить.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется в том случае, когда учащийся в целом овладел знаниями по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, инструкций и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведёт себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, даёт неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок при выполнении обязанностей моториста.

Оценка «неудовлетворительно» (2 и менее баллов) выставляется в случае, когда учащийся обнаружил несостоятельность осветить вопрос, вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками,

отсутствуют понимания основной сути вопросов, обнаружено неумение решать учебные задачи.

Неточность, нечёткость в освещении вопросов, а также одна ошибка снижают максимальную оценку на 0,5 балла, одна логическая ошибка или ошибка по сути или содержанием данного вопроса - на 1 балл. Отсутствие ответа или полностью неправильный ответ оценивается в 0 баллов. Границы оценок: «отлично» - 5 баллов «хорошо» - 4 баллов, «удовлетворительно» – 3 баллов «неудовлетворительно»- менее 3 баллов.

Общие методические указания по выполнению практических занятий

Приступая к выполнению работ учащийся должен ознакомиться с настоящим пособием и рекомендованной литературой. Список литературы может быть общим для всех работ или конкретно к какой то работе. Если при изучении материала учащийся встречается с недостаточно понятными местами, то ему необходимо обратиться за помощью к преподавателю.

Практическое занятие № 1

Тема: Понятие о магнитном поле Земли. Магнитные курсы и пеленги – 2 часа.

Цель занятия: Научиться переводу и исправлению курсов и пеленгов, освоить практические способы расчета поправки гирокомпаса по пеленгу на отдаленные ориентиры, по пеленгу створа, по сличению курсов. Научиться выбирать девиацию магнитного компаса из справочных таблиц, рассчитывать поправку магнитного компаса.

знать:

Понятие о магнитном поле Земли. Магнитные курсы и пеленги.

уметь:

- исправлять магнитные курсы и пеленги.

Задание № 1: Решение задач по исправлению магнитных курсов и пеленгов.

Оборудование: Учебный класс. Морские навигационные каты. Справочные пособия.

Таблица девиации магнитного компаса. Видеоматериалы.

Описание практического занятия:

Решение задач выполняются по формулам и с помощью чертежа по индивидуальному заданию преподавателя.

Если магнитный компас находится на судне и подвержен влиянию его полей, то $\Delta MK = d + \delta$, тогда (рис. 1.1):

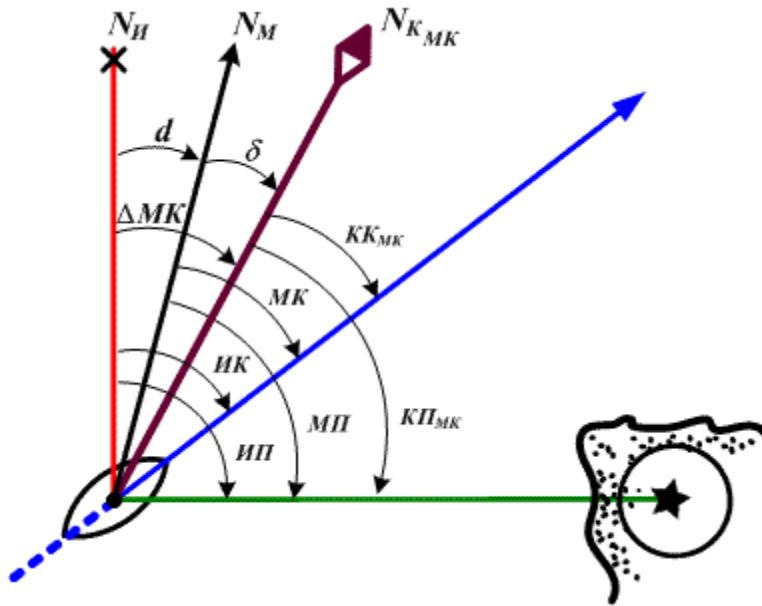


Рис. 1.1 Расчет истинных направлений по магнитному компасу

$$\left. \begin{aligned} ИК &= МК + d = КК_{МК} + d + \delta = КК_{МК} + \Delta МК \\ ИП &= МП + d = КП_{МК} + d + \delta = КП_{МК} + \Delta МК \end{aligned} \right\}$$

Переход от компасных направлений к истинным (или от компасных к магнитным)

$$\left. \begin{aligned} ИК &= КК_{МК} + \Delta МК; \\ ИП &= КП_{МК} + \Delta МК; \\ ИК &= МК + d; \\ ИП &= МП + d; \\ МК &= КК_{МК} + \delta; \\ МП &= КП_{МК} + \delta. \end{aligned} \right\}$$

Переход от одних направлений (магнитных или истинных) к другим (компасным)

$$\left. \begin{aligned} ИК &= КК_{МК} + \Delta МК; \\ ИП &= КП_{МК} + \Delta МК; \\ ИК &= МК + d; \\ ИП &= МП + d; \\ МК &= КК_{МК} + \delta; \\ МП &= КП_{МК} + \delta. \end{aligned} \right\}$$

Контрольные вопросы:

1. Поправка магнитного компаса. Переход от компасных направлений к истинным и обратно. 2. Поправка гирокомпаса. Переход от гиро компасных направлений к истинным и обратно.

Практическое занятие № 2

Тема: Девиация магнитного компаса. Компасные курсы и пеленги, исправление и перевод – 2 часа.

Цель занятия: Научиться рассчитывать истинные направления с использованием магнитного компаса, выбирать склонение с карты, приводить его к году плавания.

знать:

Понятие о магнитном поле Земли. Магнитные курсы и пеленги.

уметь:

- привести магнитное склонения указанное на карте к году плавания.
- рассчитать поправку магнитного компаса.

Задание № 1:

Задачи на приведение магнитного склонения (d) к году плавания и расчета поправки магнитного компаса (ΔMK)

(год плавания – 2020 г.)

№ задачи	Значение d с карты на....год	Годовое изменение изменение d	ККМК	d	δ	Ответ
1	4,6°W (1976)	уменьш. 0,1°	5,0°	1,4°W	– 0,5°	
2	4,4°W (1978)	уменьш. 0,05°	15,0°	2,9°W	+ 0,1°	– 1,9°
3	3,6°W (1980)	увелич. 0,01°	25,0°	3,9°W	+ 0,6°	2,8°
4	2,4°E (1982)	уменьш. 0,1°	43,0°	0,2°W	+ 1,3°	
5	3,2°E (1984)	увелич. 0,05°	65,0°	4,4°E	+ 1,9°	3,3°
6	2,8°E (1986)	уменьш. 0,02°	125,0°	2,4°E	+ 1,7°	
7	4,0°W (1988)	увелич. 0,1°	137,0°	6,0°W		+ 4,1°
8	3,6°W (1990)	уменьш. 0,05°	158,0°	2,7°W		+ 1,4°
						– 4,6°
						+ 0,5°
						– 2,2°

9	3,0°W (1992)	увелич. 0,02°	165,0°	3,3°W	+ 0,1°
	- 3,2°				
10	4,0°E (1994)	уменьш. 0,02°	215,0°	3,7°E	-
2,1°	+ 1,6°				

Оборудование: Учебный класс. Морские навигационные карты. Справочные пособия. Таблица девиации магнитного компаса. Видеоматериал.

Описание практического занятия:

Расчет значения магнитного склонения на день плавания производится по данным МНК (карты). Например: Магнитное склонение 5,7°E, приведено к 1990 г. Годовое уменьшение – 0,1° (дано в заголовке МНК).

Для плавания в 2008 г. $d_{2008 \text{ г.}} = +5,7^\circ - (0,1^\circ \cdot 18 \text{ лет}) = 5,7^\circ - 1,8^\circ = 3,9^\circ \text{E}$. Если на карте указано «годовое увеличение», то для нашего примера $d_{2008 \text{ г.}} = 7,5^\circ \text{E}$

Решение задач выполняются по формулам и с помощью чертежа по индивидуальному заданию преподавателя.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение магнитное склонение.
2. Дать определение девиация .

Практическое занятие № 3

Тема: Гидрометеорология. Гидрометеорологические приборы и инструменты – 2 часа.

Цель занятия: Научится основам гидрометеорологии и пользованию гидрометеорологическими приборами и инструментами.

знать:

- основы гидрометеорологии
- гидрометеорологические приборы и инструменты

уметь:

- определять направление и скорости кажущегося и истинного ветра
- использовать гидрометеорологические приборы и инструменты

Задание № 1: Измерить и определить истинное направление и скорость ветра при помощи гидрометеорологических приборов и инструментов.

Оборудование: Учебный класс. Гидрометеорологические приборы и инструменты . Справочные пособия. Видеоматериалы.

Описание практического занятия:

Каждый слушатель получает гидрометеорологические инструменты и приборы, необходимые для проведения измерения истинного направления и скорости ветра. Затем выходят из здания и производят замер ветра. Вернувшись в класс, производя расчет. Результаты проверяются преподавателем.

Контрольные вопросы:

1. Что измеряет барометр – aneroid.
2. Какой прибор показывает барическую тенденцию.
3. Для чего используется ручной анемометр.

Список литературы

Основная :

1. Ляльков Э.П., Васин А.Г Навигация. - М.: Транспорт, 1981
2. Ермолаев Г.Г. Морская лоция. - М.: Транспорт, 1982
3. Стехновский Д.И.,Зубков А.Е. Навигационная гидрометеорология - М.:Транспорт, 1977.
4. Системы ограждения МАМС. N 9029. - Л.: ГУНИО МО , 1983
5. Рекомендации по организации штурманской службы на судах Минморфлота СССР (РШС-89). -М.:В/О "Мортехинформреклама",1990.
6. Правила корректуры, комплектования и хранения карт и руководств для плавания на судах гражданских ведомств. N 9038. - Л.: ГУНИО МО, 1978.

7. Код для составления гидрометеорологических телеграмм на судах КН-01-С. - Л.: Гидрометеоиздат, 1981

Дополнительная:

1. Мореходные приборы и инструменты. / Под общей редакцией Щетининой А.И. - М.: Транспорт, 1970.

2. Задачник по навигации и лоции. /Под общей ред. Гаврюка М.И. 3-е изд. - М.: - Транспорт, 1984

3. Мореходные таблицы (МТ-75). : Л.: ГУНИО МО , 1975

4. Рекомендации для плавания в районах разделения движения. - Л.; ГУНИО МО, 1976

5. Рекомендации по обеспечению безопасности плавания судов в осенне-зимний период и в штормовых условиях (РОБПС-84). - М.: В/О "Мортехинформреклама", 1985.