

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)
Центр морской конвенционной подготовки

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом
ФГАОУ ВО «МАУ»
протокол
от «___» _____ 2023 г.
№ _____

Председатель Ученого совета,
И.о. ректора

_____ И.М. Шадрина

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Подготовка по использованию радиолокационной станции
(Таблица А-П/1 Кодекса ПДНВ)»**

**Мурманск
2023**

Лист согласования

Разработчик образовательной программы:

Ст. инструктор ЦМКП

подпись

А.Н. Петко

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании коллектива
ЦМКП

протокол № _____ « ____ » _____ 202__ год

Специалист по УМР ЦМКП

« ____ » _____ 202__ год

Начальник ЦМКП

« ____ » _____ 202__ год

Лист переутверждения

Образовательная программа переутверждена на ____/____ учебный год без изменений и дополнений.

Начальник ЦМКП

Подпись

Ф.И.О

Основание: протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Образовательная программа переутверждена на ____/____ учебный год без изменений и дополнений.

Начальник ЦМКП

Подпись

Ф.И.О

Основание: протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Образовательная программа переутверждена на ____/____ учебный год без изменений и дополнений.

Начальник ЦМКП

Подпись

Ф.И.О

Основание: протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Образовательная программа переутверждена на ____/____ учебный год без изменений и дополнений.

Начальник ЦМКП

Подпись

Ф.И.О

Основание: протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Лист изменений, вносимых в программу

В образовательную программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании
Центра морской конвенционной подготовки

от « ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Начальник ЦМКП

Подпись

И.О. Фамилия

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Нормативные основания для разработки программы

Правило I/12, Правило II/1, Правило II/2 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее – Конвенции ПДНВ), Раздел А-II/1, таблица А-II/1, Раздел А-II/2, таблица А-II/2, Раздел В-I/12 Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, с поправками (далее – Кодекс ПДНВ), типовые программы ИМО 1.07 и 1.08, Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Профессиональный стандарт «Судоводитель» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 ноября 2019 г. N 745н), Положение о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказом Минтранса России от 08 ноября 2021 г. № 378).

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2. Цель, назначение программы и ее задачи

Программа «Подготовка по использованию радиолокационной станции (РЛС)» предназначена для систематизации и унификации процесса подготовки судоводителей в части использования РЛС.

Цель учебного курса - подготовка судоводителей на радиолокационном тренажере с целью формирования и восстановления (и повышения) требуемого уровня компетентности судоводителей в части использования РЛС в судовождении.

Основные задачи курса:

- привитие и восстановление практических навыков по правильному включению и настройке судовой радиолокационной станции;
- отработка организации кругового радиолокационного наблюдения на разных шкалах обзора и при различных условиях видимости;
- отработка практических навыков по ведению прокладки на радиолокационном планшете;
- отработка практических навыков по использованию параллельных индексных линий;
- анализ ситуации сближения судов, выбор опасного судна и отработка методов выбора безопасного маневра для расхождения с опасным судном на безопасной дистанции;
- отработка практических навыков по своевременному выполнению маневра расхождения, радиолокационному контролю за дистанцией расхождения, возвращению судна на генеральный курс и контролю за положением судна по радиолокационным ориентирам.

3. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Регулируемая Конвенцией ПДНВ эксплуатация судов морского транспорта, технического флота, судов освоения шельфа и плавучих буровых установок (далее – ПБУ), иных судов, используемых для целей торгового мореплавания, и управление ими как подвижными объектами.

Перевозка грузов и пассажиров на морских и внутренних водных путях.

4. Уровень квалификации

5-й уровень квалификации. Выполнение эксплуатационных задач по обеспечению безопасности плавания судна, перевозки грузов и пассажиров. Самостоятельная деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений. Участие в управлении решением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения.

5. Категория слушателей: студенты (курсанты) морских образовательных организаций, а также слушатели, которым необходимо пройти первичный курс тренажерной подготовки по использованию РЛС.

6. Продолжительность обучения, объем программы:

Продолжительность обучения составляет: 4 дня.

Объем программы: **30 часов**

Таблица 1.

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения
Общая трудоемкость	30	Очная
Входной контроль	-	
Лекционные занятия	4	
Практическая подготовка	25	
Итоговая аттестация	1	Экзамен

7. Форма обучения: очная.

8. Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой

С образовательной программой сопрягаются стандарты компетентности, приведенные в Разделах А-II/1, А-II/2 Кодекса ПДНВ, и профессиональный стандарт «Судоводитель» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 ноября 2019 г. N 745н)

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Подготовка по программе направлена на формирование компетенций в соответствии с Разделами А-II/1, А-II/2 (таблицы А-II/1, А-II/2).

Таблица 2

Матрица компетенций

Код	Профессиональные компетенции	Знания, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-1	Использование радиолокатора для обеспечения безопасности плавания.	Знать: Принципы радиолокации, эксплуатационные требования к РЛС, факторы, влияющие на работу и точность (З-1.1) Содержание правил МППСС-72 (З-1.2) Понимать: Концепцию истинного и относительного движения (П-1.1) Владеть навыками: Настраивать индикатор РЛС (В-1.1) Расшифровывать и анализировать информацию, полученную от РЛС, обнаруживать неправильные показания, ложные эхосигналы, засветку от моря, радиолокационные маяки-	Итоговая аттестация, оценка подготовки, полученная в ходе практических занятий на тренажере и с использованием радиолокационного планшета	Информация, получаемая от РЛС, правильно расшифровывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства, и условия Действия, предпринимаемые для избежания чрезмерного сближения или столкновения с другими судами, соответствуют Международным правилам предупреждения столкновения судов в море 1972 года с поправками Решения по изменению курса и/или скорости своевременны и	Разделы 1 – 5

		ответчики, и поисково-спасательные транспондеры, определять дальность и пеленг, курс и скорость других судов, время и дистанцию кратчайшего сближения с другими судами, опознавать критические эхосигналы, обнаруживать изменение курса или скорости (В-1.2) Применением правил МППСС-72 на виду друг у друга и в ограниченную видимость (В-1.3) Вести радиолокационную прокладку на планшете (В-1.4) Использовать параллельные индексные линии (В-1.5)		соответствуют принятой практике мореплавания Изменения курса и скорости судна способствуют обеспечению безопасности плавания Связь четкая, точная и постоянно подтверждается согласно хорошей морской практике Сигналы при маневрировании и даются в надлежащее время и соответствуют Международным правилам предупреждения столкновения судов в море 1972 года с поправками.	
П К-2	Обеспечение безопасного плавания путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решения	Знать: Погрешности РЛС (З-2.1) Владеть навыками: Использование РЛС для судовождения при отсутствии видимости (В-2.1) Оценку навигационной информации с целью	Итоговая аттестация, оценка подготовки, полученная в форме практических занятий на тренажере	Информация, полученная от РЛС, правильно расшифровывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства и условия	Разделы 1, 5

		принятия решения и выполнения маневра для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием судна (В-2.2)		Действия, предпринимаемые для избежания чрезмерного сближения или столкновения с другим судном, соответствуют Международным правилам предупреждения столкновения судов в море 1972 года с поправками	
--	--	--	--	--	--

ПК – 1. Критерии оценки компетенции.

Информация, получаемая от РЛС, правильно расшифровывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства и условия.

Действия, предпринимаемые для избежания чрезмерного сближения или столкновения с другими судами, соответствуют Международным правилам предупреждения столкновения судов в море 1972 года с поправками.

Решения по изменению курса и/или скорости своевременны и соответствуют принятой практике мореплавания.

Изменения курса и скорости судна способствуют обеспечению безопасности плавания.

Связь четкая, точная и постоянно поддерживается согласно хорошей морской практике.

Сигналы при маневрировании даются в надлежащее время и соответствуют МППСС-72 года с поправками.

ПК – 2. Критерии оценки компетенции.

Информация, полученная от РЛС, правильно расшифровывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства и условия.

Действия, предпринимаемые для избежания чрезмерного сближения или столкновения с другим судном, соответствуют Международным правилам предупреждения столкновения судов в море 1972 года с поправками.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9. Учебно-тематический план и Календарный график

Таблица 3.1

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Количество часов		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
1	Общие положения и введение в курс	2,0	-	
2	Оборудование тренажера, органы управления судном, маневренные характеристики судов, включение и настройка радиолокатора	-	2,0	-
3	Техника радиолокационной прокладки и закономерности относительного движения.	1,0	2,0	Зачет
4	Толкование и применение МППСС-72. Взаимосвязь правил Разделов I, II и III части «В» МППСС-72.	2,0	-	-
5	Решение практических задач на расхождение с опасными судами в различных ситуациях сближения и при различных условиях видимости	-	20,0	Зачет
	Всего лекций и практических занятий	5,0	24,0	
	Итоговый контроль		1,0	Экзамен
Итого по курсу		5,0	25,0	
		30,0		

Таблица 3.2

Календарный график

Продолжительность, час	Лекционные занятия	Практические занятия
	Первый день	
2,0	Общие положения и введение в курс	
1,0		Оборудование тренажера, органы управления судном, маневренные характеристики судов, включение и настройка радиолокатора
1,0		Упражнение РАДАР – М

1,0	Взаимосвязь правил МППСС Раздел 1 и Раздел 2	
1,0	Взаимосвязь правил МППСС Раздел 1 и Раздел 3	
1,0	Техника радиолокационной прокладки	
	Второй день	
2,0		Упражнение РАДАР - П
2,5		Упражнение РАДАР – 1
2,5		Упражнение РАДАР – 2
	Третий день	
2,5		Упражнение РАДАР – 3
2,5		Упражнение РАДАР – 4
2,5		Упражнение РАДАР – 5
	Четвертый день	
2,5		Упражнение РАДАР – 6
2,5		Упражнение РАДАР – 7
2,5		Упражнение РАДАР – 8
1,0		Тестирование

10. Содержание разделов (тем)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Занятие направлено на формирование компетенции «Использование радиолокатора для обеспечения безопасности плавания» (ПК-1) в части знания принципов радиолокации, эксплуатационных требования к РЛС, факторов, влияющих на работу и точность (З-1.1), погрешностей РЛС (З-2.1).

Лекционное занятие.

Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка, знания, понимание и навыки, которые должны получить слушатели, организация подготовки, формы контроля компетентности, документ, который будет получен в случае успешного освоения программы, основы техники безопасности во время прохождения подготовки.

Судовождение с использованием радиолокатора. Принципы радиолокации. Требования международной конвенции СОЛАС к радиолокационному оборудованию морских судов. Техно-эксплуатационные требования ИМО к РЛС, резолюция MSC.192(79).

РАЗДЕЛ 2. ОБОРУДОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРА, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ, МАНЕВРЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДОВ, ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА РАДИОЛОКАТОРА

Занятия направлены на формирование компетенции «Использование радиолокатора для обеспечения безопасности плавания» (ПК-1) в части

владения навыками:

настраивать индикатор РЛС (В-1.1), расшифровывать и анализировать информацию, полученную от РЛС (В-1.2).

Практическое занятие на тренажере.

Органы управления судном, маневренные характеристики судов различных типов, включение и настройка РЛС. Использование РЛС, расшифровка и анализ полученной информации, включая факторы, влияющие на работу и точность, настройку индикаторов и обеспечение их работы, обнаружение неправильных показаний, ложных эхосигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки ответчики и поисково-спасательные транспондеры.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИКА РАДИОЛОКАЦИОННОЙ ПРОКЛАДКИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

Занятие направлено на формирование у слушателя компетенции «Использование радиолокатора для обеспечения безопасности мореплавания» (ПК-1), в части обеспечения

понимания

слушателем концепции истинного и относительного движения (П-1.1),

владения навыками:

по определению дальности и пеленга до судов, курса и скорости других судов, времени и дистанции кратчайшего сближения с другими судами (В-1-2), ведения радиолокационной прокладки на планшете (В-1.4).

Лекционное занятие

Разбор аварийных случаев с морскими судами с использованием радиолокатора. Отличие относительного движения на экране радиолокатора от визуального истинного движения.

Необходимость умения вести радиолокационную прокладку. Устройство маневренного планшета. Прокладочные штурманские инструменты.

Графическое выполнение маневра расхождения на маневренном планшете и анализ его результата. Разбор ошибок на маневренном планшете. Оценка выполнения упражнений на маневренном планшете.

Закономерности относительного движения при повороте вправо от опасной цели. Закономерности относительного движения при повороте влево от опасной цели. Закономерности относительного движения при уменьшении скорости своего судна. Закономерности относительного движения при увеличении скорости своего судна.

Практическое занятие.

Радиолокационная прокладка на маневренном планшете для решения задачи расхождения с наиболее опасным судном.

РАЗДЕЛ 4. ТОЛКОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ МППСС-72. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРАВИЛ РАЗДЕЛОВ I, II И III ЧАСТИ «В» МППСС-72.

Занятия направлены на формирование компетенции «Использование радиолокатора для обеспечения безопасности плавания» (ПК-1) в части

владения навыками:

применение правил МППСС-72 при плавании судов, находящихся на виду друг у друга и в ограниченную видимость (В-1.3).

Лекционное занятие

Структура правил МППСС-72 - краткое содержание частей А, В, С, D, E, приложения I, II, III, IV. Толкование правил № 4-10 Раздела I. Толкование правил № 11-18 Раздела II. Толкование правила № 19 Раздела III.

Взаимодействие правил Раздела I – Плавание судов при любых условиях видимости и правил Раздела II – Плавание судов, находящихся на виду друг у друга.

Взаимодействие правил Раздела I – Плавание судов при любых условиях видимости и правил Раздела III – Плавание судов при ограниченной видимости.

Основные принципы правил МППСС - правостороннее движение, отсутствие количественных характеристик «безопасная дистанция», «безопасная скорость», «заблаговременное действие» и т.д. Приоритетность маневров курсом и скоростью. Признание приоритета местных правил.

Требования правил МППСС-72 касательно использования радиолокационной информации – правило № 5, правило № 7 и правило № 19.

РАЗДЕЛ 5. РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА РАСХОЖДЕНИЕ С ОПАСНЫМИ СУДАМИ В РАЗЛИЧНЫХ СИТУАЦИЯХ СБЛИЖЕНИЯ И ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ВИДИМОСТИ

Занятия направлены на формирование компетенций «Использование радиолокатора для обеспечения безопасности плавания» (ПК-1) и «Обеспечение безопасного плавания путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений» (ПК-2) в части

владения навыками:

расшифровывать и анализировать полученную информацию, обнаруживать неправильные показания, ложные эхо-сигналы, засветку от моря, радиолокационные маяки-ответчики, и поисково-спасательные транспондеры, определять дальность и пеленг, курс и скорость других судов, время и дистанцию кратчайшего сближения с другими судами, опознавать критические эхосигналы, обнаруживать изменение курса или скорости (В-1.2),

применять правила МППСС-72 на виду друг у друга и в ограниченную видимость (В-1.3), использовать параллельные индексные линии (В-1.5); использовать РЛС для судовождения при отсутствии видимости (В-2.1), оценивать навигационную информации с целью принятия решения и выполнения маневра для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием судна (В-2.2).

Практические занятия на тренажере.

Минимальный перечень упражнений для оценки навыков слушателей включает:

- 1) расхождение встречных курсах на виду друг у друга (Правило 14);
- 2) расхождение на пересекающихся курсах на виду друг у друга (Правила 15 и 17);
- 3) обгон на виду друг у друга (Правило 13);
- 4) пересечение потока судов;
- 5) расхождение в условиях ограниченной видимости (Правило 19).

Таблица 4

Практические занятия.

№ и название (содержание) задания	Раздел (тема)	Формируемые компетенции, знания, понимание и умения	Способ выполнения	Критерий оценки
1.Оборудование тренажера, органы управления судном, включение и настройка радиолокатора. Упражнение РАДАР-М	2	ПК-1 (В-1.1)	Работа на тренажере	Информация, получаемая от радиолокатора правильно расшифровывается и анализируется
2.Техника радиолокационной прокладки и закономерности относительного движения. Упражнение РАДАР-П.	3	ПК-1 (В-1.3)	Решение задачи на маневренном планшете	Изменение курса и скорости судна способствует обеспечению безопасности мореплавания.
3.Расхождение на встречных курсах в хорошую видимость Упражнение РАДАР-1	5	ПК-1 (В-1.1), (В-1.2)	Работа на тренажере	Действия предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
4.Расхождение на	5	ПК-1 (В-1.1),	Работа на	Действия

пересекающихся курсах в хорошую видимость. Упражнения РАДАР-2 и РАДАР-3		(В-1.2)	тренажере	предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
5. Пересечение потока судов в хорошую видимость. Упражнение РАДАР-4	5	ПК-1 (В-1.2), (В-1.4)	Работа на тренажере	Действия предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
6. Расхождение на встречных курсах в ограниченную видимость. Упражнение РАДАР-5	5	ПК-1 (В-1.2), (В-1.4), ПК-2 (В-2.1)	Работа на тренажере	Действия предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
7. Расхождение на пересекающихся курсах в ограниченную видимость. Упражнение РАДАР-6 и РАДАР-7	5	ПК-1 (В-1.2), (В-1.4), ПК-2 (В-2.1)	Работа на тренажере	Действия предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
8. Пересечение потока судов в ограниченную видимость. Упражнение РАДАР-8	5	ПК-1 (В-1.2), (В-1.4), ПК-2 (В-2.1)	Работа на тренажере	Действия предпринимаемые для избежания столкновения соответствуют МППСС-72
9. Маневрирование и подход к судну, терпящему бедствие. Упражнение РАДАР-СОС	3	ПК-3 (3-3.1), (В-3.1)	Работа на тренажере	Предпринимаемые действия соответствуют МППСС-72

V. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

11. Входной контроль

Входной контроль проводится путем проверки наличия у кандидатов документов, подтверждающих личность обучающегося.

12. Текущий контроль

Текущий контроль компетентности слушателей проводится в форме зачетов по разделам 3 и 5 учебного плана, сведения о которых приведены в таблице.

Таблица 5.

№	Номер и название раздела учебного плана	Оцениваемые компетенции	Проверка знаний	Оценка навыков
1	3. Техника радиолокационной прокладки и закономерности относительного движения	ПК-1 (П-1.1), (В-1.3)		Упражнение РАДАР- П
2	5. Решение практических задач на расхождение с опасными судами в различных ситуациях сближения и при различных условиях видимости	ПК-1 (В-1.2), (В-1.4), ПК-2 (В-2.1)		Упражнения РАДАР-4 РАДАР-8

Оценка практических навыков осуществляется во время выполнения слушателями упражнений на тренажере. При оценке компетентности слушателя используются следующие критерии:

- информация, полученная от РЛС, правильно расшифровывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования и преобладающие обстоятельства и условия,
- действия, предпринимаемые для предупреждения чрезмерного сближения или столкновения с другими судами, соответствуют МППСС-72 с поправками,
- решения по изменению курса или скорости своевременны и соответствуют хорошей морской практике,
- изменения курса и скорости судна способствуют обеспечению безопасности плавания и расхождения на безопасной дистанции,
- связь четкая, точная и постоянно поддерживается согласно хорошей морской практике,
- звуковые и световые сигналы при маневрировании даются в надлежащее время и соответствуют МППСС-72 с поправками.

Оценки выполнения обучающимися входящих в зачеты заданий записываются в журнал учета занятий. Результаты сдачи зачетов фиксируются в зачетной ведомости.

13. Итоговая аттестация

Экзамен производится в форме компьютерного тестирования с использованием актуализированных баз тестовых заданий, согласованных с Росморречфлотом. Тестирование осуществляется по следующему шаблону:

Название программы: «Дельта-Судоводитель»

Название шаблона: «РЛС+МППСС-72»

Продолжительность теста: 60 минут

Интегральная оценка: 70%

Таблица 6.

№	Наименование темы	Кол-во заданий	Мин. оценка
1	МППСС-72	8	70%
2	Электронные системы определения местоположения и навигации (ЭСОНМ)	22	70%
	Итого	30	70%

В процессе тестирования оценивается формирование у слушателя следующих компетенций:

использование радиолокатора для обеспечения безопасности мореплавания (К.1),

знание содержания правил МППСС (З.4),

умение пользоваться радиолокатором, расшифровывать и анализировать полученную информацию (В-1),

применять правила МППСС-72 на виду друг у друга и в ограниченную видимость (В-5).

Тестирование оценивается «удовлетворительно», если кандидат набрал количество баллов не менее чем указано в поле «Интегральная оценка» шаблона и при этом по каждой из тем его оценка была не менее оценки, указанной в поле «Мин. оценки» шаблона.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются свидетельства о прохождении подготовки в морском образовательном учреждении по программе «Использование РЛС» на бланке установленного образца.

Сведения о выданных свидетельствах передаются в информационную систему государственного портового контроля <https://www.diplom.marinet.ru>

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

14. Основные положения

Реализация данной дополнительной профессиональной образовательной программы допускается в Учебно-тренажерном центре (далее – УТЦ), освидетельствованном в соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 10.02.2010 №32 «Об утверждении Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров» и действующими рекомендациями Росморречфлота.

УТЦ в обязательном порядке должен иметь свидетельство о соответствии ССК УТЦ требованиям конвенции ПДНВ (выданного классификационным обществом – членом Международной ассоциации классификационных обществ).

УТЦ должен иметь документы, подтверждающие право собственности либо аренды помещений, оборудования, конструкций, аппаратно-программных и других технических средств (без права использования третьими лицами), используемых в процессе реализации данной типовой программы.

УТЦ должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, практической (тренажерной) подготовки обучающихся, самостоятельной работы предусмотренных данной типовой программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории или учебно-тренажерные комплексы, оборудованные тренажерами для практической подготовки по данной типовой программе;
- учебные аудитории для проведения теоретических занятий, демонстрации упражнений и их разбора;
- аудитории для оценки компетентности слушателей;

При совмещении вышеперечисленных аудиторий в одном помещении должны соблюдаться санитарные правила и нормы, определяющие требования к соответствующему типу помещений, а также, при подтверждении такой возможности, при расчёте пропускной способности данного помещения.

Состав тренажёрного оборудования, используемого при реализации данной программы, должен позволять воспроизводить условия внешней среды и работы на судне; типы используемых основных технических средств (тренажер, реальная аппаратура, а также аппаратура, представленная в виде имитаторов и муляжей) и соответствовать требованиям, изложенным в п. 19 настоящей программы.

15. Состав группы и порядок прохождения подготовки

Допустимое количество обучающихся (слушателей) на практических занятиях с использованием тренажеров - не более двух человек на одном

ходовом мостике собственного судна. Если количество обучающихся превышает 16 человек, к занятиям должен привлекаться дополнительный инструктор.

До начала занятий обучающиеся должны быть проинформированы о целях и задачах подготовки, ожидаемых навыках и формируемых компетентностях, назначении оборудования и порядке проведения занятий на нем, выполняемых упражнениях и критериях оценки, на основании которых будет определяться их компетентность.

Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами.

Для практической подготовки и демонстрации компетентности на тренажерах могут использоваться как одобренные тренажеры данного УТЦ, так и одобренные тренажеры других УТЦ, освидетельствованных уполномоченной организацией в соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 10.02.2010 №32 «Об утверждении Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров», действующими рекомендациями Росморречфлота и Раздела IX данной программы с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы.

16. Квалификация педагогических работников

Все педагогические работники должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке.

К преподаванию тем программы, кроме педагогических работников, могут привлекаться ведущие специалисты организаций по профилю соответствующих тем.

Лица, которые осуществляют входной контроль и итоговую аттестацию, должны обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка и получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

Преподаватели/инструкторы, которые привлекаются к проведению занятий, должны иметь дополнительное профессиональное образование по программе «Подготовка инструктора» (типовая программа ИМО 6.09), а также свидетельство о прохождении повышения квалификации в предметной области каждые 3 года, и дополнительно:

- высшее или среднее профессиональное образование в области судовождения.

- диплом судоводителя не ниже уровня эксплуатации, стаж 3 года в должности не ниже вахтенного помощника капитана либо стаж 1 год в должности не ниже вахтенного помощника капитана и 2 года научно-педагогического стажа по соответствующей дисциплине в морской образовательной организации.

Ведущий (ответственный) преподаватель/инструктор по программе должен иметь компетенцию не ниже той, которая указана в документе о квалификации, выдаваемой слушателям, успешно прошедшим обучение, по

настоящей программе.

Преподаватели/инструкторы, проводящие занятия с помощью тренажера должны:

- пройти стажировку на рабочем месте под руководством методиста и иметь подготовку и практический опыт работы на конкретном типе тренажера, используемом в обучении;
- иметь свидетельство о подготовке в качестве инструктора по программе «Подготовка по использованию радиолокационной станции (РЛС)» в освидетельствованном УТЦ.
- иметь дополнительное профессиональное образование по программе «Инструктор тренажерной подготовки, экзаменатор» (типовая программа ИМО 6.10).

Лица, которые осуществляют входной контроль, итоговую аттестацию, должны обладать документально подтвержденной квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка:

- пройти подготовку в соответствии с типовой программой ИМО 3.12 «Оценка компетентности, проведение экзамена и дипломирование моряков»;
- обладать документально подтвержденной квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка (Раздел А-I/6 Кодекса ПДНВ);
- пройти инструктаж (стажировку) по методам и технике итоговой оценки компетенции с использованием тренажера конкретного типа;
- получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

Обучение по программам дополнительного профессионального образования «Подготовка инструктора» (типовая программа ИМО 6.09); «Инструктор тренажерной подготовки, экзаменатор» (типовая программа ИМО 6.10); «Оценка компетентности, проведение экзамена и дипломирование моряков» (типовая программа ИМО 3.12) должно быть реализовано в Морской образовательной организации, признанной в соответствии с Приказом Минтранса России от 8 июня 2011г. №157 и имеющей опыт подготовки членов экипажей морских судов не менее 5 лет.

17. Материально-техническое обеспечение подготовки

Для проведения лекционных занятий используется класс, находящийся в собственности или на ином законном основании, соответствующий требованиям, установленным законодательством об образовании, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, требованиям пожарной безопасности.

Для осуществления практической подготовки по данной дополнительной профессиональной программе используется радиолокационный тренажёр или тренажёр по маневрированию и управлению судном, имеющий свидетельство одобрения типа Росморечфлота.

Проверка знаний с использованием компьютерной программы проводится в классе, оборудованном в соответствии с требованиями пунктов

1 - 8 таблицы 7.

Таблица 7.

Требования к материально-техническому обеспечению подготовки

№ п/п	Наименование аудитории / оборудования/ тренажера	Количество штук/ рабочих мест (не менее)	Особые требования
1	2	3	4
1	Радиолокационный тренажёр или тренажёр по маневрированию и управлению судном с оборудованием РЛС	1 рабочее место на 2-х обучающихся	Тренажер одобренного Росморречфлотом типа
2	Учебный класс для лекций	1	
3	Проектор	1	
4	Компьютер для инструктора	1	
5	Компьютеры для тестирования	1	
6	Компьютер для тестирования для инструктора	1	
7	Принтер	1	
8	Компьютерная программа проверки знаний или методика письменного тестирования	1	

VII. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Нормативно-правовые акты и нормативные документы

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст), редакция, действующая с 01 января 2020 г.- СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2021 г. - 1184 с. <https://docs.cntd.ru/document/901765675>
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Издание 2017 года. ИМО, Лондон, 2017, 418 с.
3. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 (МППСС-72), 6-е изд., Моркнига, 2016, 168 с.

Основная

4. Резолюция ИМО А.694(17) - Общие требования к судовому радиооборудованию, составляющему часть Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) к судовым электронным навигационным приборам.
5. Резолюция ИМО А.820(19) - Эксплуатационные требования к радиолокационному оборудованию высокоскоростных судов.
6. Резолюция ИМО А.823(19) - Эксплуатационные требования к средствам автоматической радиолокационной прокладки.

7. Резолюция ИМО MSC.192(79) - Принятие пересмотренных эксплуатационных требований к радиолокационному оборудованию.
8. Резолюция ИМО MSC.191(79) - Эксплуатационные требования к представлению относящейся к судовождению информации на судовых устройствах отображения.
9. Циркулярное письмо MSC/circ.603 - Руководство по форме представления данных и размерах устройств, предназначенных для отображения навигационной информации.
10. Циркулярное письмо MSC/circ.982 – Руководство по эргономическим критериям оборудования мостикам и его расположение.
11. Циркулярное письмо SN/Circ.243 – Руководство по представлению относящихся к судовождению символов, терминов и сокращений.
12. Приказ Минтранса России № 378 от 08 ноября 2021 г. «Положение о дипломировании членов экипажей морских судов».
13. IMO Model Course 1.07 “Radar Navigation, Radar Plotting and Use of ARPA - Radar Navigation at Operational level”.
14. IMO Model Course 1.08 “Radar, ARPA, Bridge Teamwork and Search and Rescue - Radar Navigation at Management level”.

Дополнительная

15. Резолюция ИМОА.917(22) – Руководство по использованию судовых автоматических идентификационных систем (АИС).
16. Резолюция ИМО А.817(19) - Эксплуатационные требования к электронным картографическим навигационным информационным системам (ECDIS).
17. Руководство по Правилам предупреждения столкновения (МППСС-72 с поправками 2001 г.). Перевод с английского 6-го издания 2004 г. к.д.п.Н.Т.Шайхутдинова и к.д.п.К.В.Щиголева. – СПб.: ООО «МОРСАР», 2005. – 320 с.
18. Кейхилл Р. А. Столкновения судов и их причины. - М.: Транспорт, 1987. - 240 с.
19. Песков Ю. А. Радиолокационная проводка судна. Методы использования судовой РЛС. – М.: В/О «Мортехинформреклама». -1983. с.
20. Песков Ю. А. Использование РЛС в судовождении. - М.: Транспорт, 1986. - 144 с.
21. Песков Ю. А. Практическое пособие по использованию САРП. - М.: Транспорт, 1995. - 225 с.
22. Рекомендации по использованию радиолокационной информации для предупреждения столкновения судов.- М. В/О «Мортехинформреклама», 1991. - 72с.
23. Сергейчик Ю.А. Методическое пособие по решению задач на маневренном планшете при ограниченной видимости. - Одесса: Феникс, 2001.
24. Снопков В.И. Управление судном. Учебник. – СПб.: Проффессионал, 2004. – 536 с.

-
25. Данцевич В.А., Шевченко А.И., Коваленко Д.Н. Радиолокационная проводка судна в узкостях. – М.: Транспорт, 1984. - 79 с.
 26. РШС-89 – «Рекомендации по организации штурманской службы на судах», - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2011 г. - 120 с. Серия "Судовладельцам и капитанам", выпуск 13. Recommendations for Organization of Navigational Service.
 27. Юдович Л.Б. Предотвращение навигационных аварий морских судов. - М.: Транспорт, 1982. - 224 с.
 28. Swift A.J. Bridge Team Management. A practical guide. 2nd Revised edition - London: Nautical Institute, 2004. - 110 с.
 29. Bridge watchkeeping. A Practical Guide. - London: Nautical Institute, 2000. - 180 с.
 30. Bridge procedures guide. 6th edition. - London: ICS, 2022. - 134 с.
 31. Managing Collision Avoidance at Sea: A Practical Guide. – London: ICS, 2007. – 181 с.

VIII. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная группа, по указанию преподавателя/инструктора программ, должна собраться в назначенном классе. Составляется список группы. Определяется

стаж работы слушателей, типы и размеры судов на которых они работали. Проводится инструктаж по безопасности на тренажере и ознакомление с планом эвакуации в случае пожара. Указываются места отдыха во время перерыва.

Объясняется организация входного тестирования. Входное тестирование по программе «Дельта-тест» проводится в специальном классе. Успешно сдавшие входной тест допускаются до занятий по программе «Использование радиолокационной станции».

В водной части инструктор рассказывает требования Кодекса ПДНВ касательно использования радиолокатора для обеспечения безопасности мореплавания (ПК-1) и перечисляет то, что должен знать, понимать и уметь каждый слушатель по окончании курса тренажерной подготовки.

Описываются формы и методы промежуточной и итоговой аттестации.

Назначение радиолокационной станции, ее достоинства, ее недостатки и ограничения. Техничко-эксплуатационные требования ИМО к судовой радиолокационной станции. Резолюции ИМО А.482 и А.483 касательно подготовки судоводителей на радиолокационном тренажере. Требования Конвенции ПДНВ к подготовке судоводителей изложенные, в Таблице А-II/1 – «Судовождение на уровне эксплуатации» Раздела А-II/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более.

Устройство маневренного планшета. Прокладочные штурманские инструменты. Операции обработки радиолокационной информации на маневренном планшете: нанесение целей на планшет, определение степени опасности каждой цели по дистанции кратчайшего сближения, выбор наиболее опасной цели, выбор безопасной дистанции расхождения с наиболее опасной целью, выбор момента выполнения расхождения с опасной целью. Определение потенциально опасных целей после выполнения маневра расхождения. Графическое выполнение маневра расхождения на маневренном планшете и анализ его результата. Разбор ошибок на планшете. Оценка выполнения упражнений на планшете.

Закономерности относительного движения при изменении курса своего судна влево от опасной цели, вправо от опасной цели, при уменьшении своей скорости, при увеличении своей скорости.

Устройство навигационного тренажера. Учебные возможности тренажера. Коллекция морских районов. Коллекция моделей судов. Коллекция погодных условий. Загрузка и включение ознакомительного упражнения. Демонстрация в работе органов управления виртуальным судном, органов управления виртуальной визуализацией, органов управления радиолокационной станцией. Ответы на вопросы слушателей.

Распределение слушателей по навигационным мостикам. Объяснение цели первого самостоятельного упражнения (РАДАР – М), практическое использование органов управления судном. Включение первого упражнения, контроль за работой слушателей, необходимые подсказки и рекомендации походу выполнения первого упражнения. Включение огней судна и использование звуковой сигнализации в ограниченную видимость. По команде инструктора изменение курса судна в ручном режиме управления, изменение курса судна в автоматическом режиме управления. Подведение итогов по знакомству с виртуальным судном.

Загрузка второго упражнения (РАДАР – М). Цель упражнения – практическое использование органов управления радиолокатором. Определение дистанции до судов с помощью ПКД – подвижный круг дальности. Определение пеленгов на суда с помощью электронного визира. Включение следов послесвечения. Переключение шкал дальности. Ориентация экрана радиолокатора по курсу и по норду. Использование параллельных индексных линий. Необходимые подсказки и рекомендации по ходу выполнения заданий инструктора.

Упражнение РАДАР - 1.

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на встречных курсах. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в условиях хорошей видимости на заданной безопасной дистанции. (МППСС, правило 14). Разбор упражнения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 2.

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на пересекающихся курсах, когда опасное судно справа. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из

нескольких судов и расхождение с опасным судном в условиях хорошей видимости на заданной безопасной дистанции. (МППСС, правило 15). Разбор упражнения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 3.

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на пересекающихся курсах, когда опасная помеха слева. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в условиях хорошей видимости на заданной безопасной дистанции. (МППСС, правило 17). Разбор упражнения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 4.

Выбор района и упражнения на тему – пересечение потока рыбопромысловых судов в условиях хорошей видимости. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких рыбопромысловых судов и расхождение с опасным судном в условиях хорошей видимости на заданной безопасной дистанции. (МППСС, правило 18). Разбор упражнения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 5.

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на встречных курсах в условиях ограниченной видимости. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в открытом море в условиях ограниченной видимости на безопасной дистанции 2 мили (МППСС, правило 19). Контроль за дистанцией расхождения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 6 .

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на пересекающихся курсах, когда опасная помеха справа в условиях ограниченной видимости. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в открытом море в условиях ограниченной видимости на безопасной дистанции 2 мили (МППСС, правило 19). Контроль за дистанцией расхождения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 7.

Выбор района и упражнения на тему - расхождение с опасным судном на пересекающихся курсах, когда опасная помеха слева в условиях ограниченной видимости. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в открытом море в условиях ограниченной видимости на безопасной дистанции 2 мили (МППСС, правило 19). Контроль за дистанцией расхождения. Оценка действий каждого мостика.

Упражнение РАДАР - 8 .

Выбор района и упражнения на тему– пересечение потока судов в условиях ограниченной видимости. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор наиболее опасного судна из нескольких судов и расхождение с опасным судном в открытом море в условиях ограниченной видимости на безопасной дистанции 1 мили (МППСС, правило 19). Контроль за дистанцией расхождения. Оценка действий каждого мостика.

После выполнения каждого упражнения, инструктор останавливает его в режиме «пауза» и производит разбор действий каждого мостика на электронной карте на рабочем месте инструктора. В случае если на каком-то мостике обнаружено нарушение правила МППСС, то разбор не верных действий производится в режиме «пауза» на том мостике, где совершена ошибка. На разбор ошибки приглашаются все слушатели.

Упражнение РАДАР - СОС.

Выбор района и упражнения на тему – использование РЛС при поиске и спасании. Цель упражнения – анализ ситуации на экране радиолокатора, выбор оптимального маневра подхода к судну, терпящему бедствие.

Практические упражнения на тренажере выполняются на радиолокационном тренажере, имеющем одобрение типа Минтранса России.

В процессе выполнения практических упражнений следует обращать внимание слушателей на возможности и ограничения радиолокатора. Использование радиолокатора должно обязательно сочетаться со зрительным и слуховым наблюдением. В ходе тренажерной подготовки, следует обращать внимание на систематические ошибки слушателей при выполнении требований правил МППСС, которые повторяются довольно часто.

Каждое упражнение на тренажере должно тщательно мотивировано. Должен быть указан район плавания и его особенности. Должны быть указаны размеры и скоростные характеристики виртуального судна, на котором будет выполняться упражнение. Должны быть указаны дальность видимости и

заданная минимальная дистанция расхождения. Контроль за ходом упражнения и действиями слушателей должно осуществляться в помещении инструктора с помощью монитора всех радиолокаторов, монитора электронной карты с маршрутами движения всех судов. При необходимости, контроль за действиями слушателя может производиться непосредственно на его мостике с указанием ошибок по ходу упражнения без его остановки. Используя телефонную связь с учебными мостиками, инструктор может делать замечания и давать рекомендации по безопасному маневрированию.

Оценка действий слушателя может осуществляться не только по окончании всего упражнения, но и в его процессе. На вопрос инструктора по телефону слушатель должен четко доложить пеленг и дистанцию до опасного судна, и продуманный маневр, который он собирается предпринять, согласно правил МППСС.

При успешном выполнении упражнений и расхождении с опасными судами, следующими в потоке на заданной безопасной дистанции, слушателей получает зачет по промежуточному тестированию и допускается к экзамену по программе «Дельта-судоводитель».

Учебно-методическое и информационное обеспечение курса подготовки.

- конспект лекций;
- методические указания по практическим занятиям для обучающихся;
- методические рекомендации для инструктора по практическим занятиям;
- методические рекомендации для инструктора по входному, промежуточному и итоговому контролю компетентности;
- фонд оценочных средств.