

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
26.05.05 Судовождение,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка по использованию радиолокационной станции

Специальность: 26.05.05 Судовождение

Специализация: Судовождение с правом эксплуатации
морских автономных надводных судов
(МАНС)

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1123837
Подписал: И.о. начальника центра Ходько Сергей
Николаевич
Дата: 29.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель:

- формирование требуемого уровня компетентности судоводителей в части использования РЛС в судовождении.

Задачи:

- получение 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.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-2 - Способен нести ходовую навигационную вахту;

ПК-83 - Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений (эксплуатация технических средств судовождения).

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем;

- взаимосвязь и оптимальное использование всех навигационных данных, имеющихся для осуществления плавания;

- принципы работы радиолокаторов;
- принципы действия и обслуживания основных типов радиолокаторов;
- возможности и ограничения работы РЛС;
- функции РЛС, необходимые согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Уметь:

- нести ходовую навигационную вахту;
- обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений (эксплуатация технических средств судовождения);
- оценивать навигационную информацию, получаемую по радиолокатору, с целью принятия решений и выполнения команд для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием судна;
- использовать функции РЛС, интегрированные с другими навигационными системами (АИС);
- подтвердить местоположения судна с помощью альтернативных систем позиционирования;
- эффективно использовать настройки РЛС для обеспечения соответствия эксплуатационным процедурам, включая параметры аварийной сигнализации для предупреждения посадки на мель, при приближении к навигационным опасностям и/или особым районам, а также меры по резервированию;
- произвести регулировку РЛС в соответствии с текущими условиями.

Владеть:

- эксплуатацией типовых РЛС;
- электронным представлением, вариантами отображения данных РЛС;
- профессиональными навыками по эксплуатации РЛС, толкованию и анализу получаемой информации.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами,

привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|------------------|-------------|
| | Всего | Семестр №11 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 7 | 7 |
| Занятия семинарского типа | 25 | 25 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | <p>Обязанность и ответственность ВПК по предотвращению столкновения судов. Истинное и относительное движение</p> <p>1.1 Требования Раздела А-VIII/2 Кодекса ПДНВ, национальных нормативных документов и судовладельцев к несению ходовой навигационной вахты.</p> <p>1.2 Несение ходовой навигационной вахты.</p> <p>1.3 Предотвращение столкновения при стоянке на якоре.</p> <p>1.4 Ответственность ВПКМ за безопасное плавание и соблюдение МППСС-72.</p> <p>1.5 Ответственность ВПКМ при нахождении на мостике капитана и при плавании с лоцманом.</p> <p>1.6 Наблюдение и вахта на мостике.</p> <p>1.7 Требования по использованию радиолокатора.</p> <p>1.8 Действия судоводителя при снижении видимости.</p> <p>1.9 Основные понятия и определения</p> <p>1.10. Маневрирование одиночного судна на прямом курсе относительно неподвижного объекта</p> <p>1.11 Маневрирование двух судов на прямых курсах относительно друг друга</p> <p>1.12 Основы применения законов относительного движения к маневрированию двух судов</p> |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|--|
| | 1.13 Треугольник путей, скоростей и позиций 1.14 Анализ треугольника скоростей 1.15 Прямое построение треугольника скоростей у позиции цели в масштабе за 6 минут |
| 2 | Маневрирование на постоянных курсах. Использование технических средств для предупреждения столкновений 2.1 Основные типы задач и способы их решения 2.2 Решение задач на карте и на маневренном планшете 2.3 Решение задач ?? типа на карте и на маневренном планшете 2.4 Понятие критического угла 2.5 Сближение вплотную или задача о встрече 2.6. Уклонение от встречи 2.7 Использование радиолокационных станций в судовождении 2.8 Основные ТТХ современных РЛС 2.9 Использование средств автоматической идентификационной системы АИС |
| 3 | Маневрирование с учетом радиолокационной прокладки 3.1 Взаимосвязь правил № 5,6,7 и 8 МППСС-72 3.2 Радиолокационная прокладка 3.3 Ручная обработка радиолокационной информации 3.4 Расхождение на встречных курсах (пр 14). 3.5 Расхождение на пересекающихся курсах (пр 15,17) 3.6 Расхождение при ситуации обгона (пр 13) 3.7 Расхождение в условиях правила 10 3.8 Расхождение в условиях ограниченной видимости |

4.2. Занятия семинарского типа.

Тренажерная подготовка

| № п/п | Тематика тренажерной подготовки / краткое содержание |
|----------|---|
| 1 | Ограничения САРП Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Задача - показать на практике все возможные ограничения САРП |
| 2 | Ручной захват целей Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Научить и восстановить использование функции ручного захвата целей и управление относительными и истинными векторами |
| 3 | Анализ оценки степени опасности Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать анализ оценки степени опасности по относительным и истинным векторам |
| 4 | Автоматический захват целей Изучение документов ИМО в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать практическое включение, редактирование и использование зоны автоматического захвата целей |
| 5 | Использование звуковой и световой сигнализации Изучение в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать использование звуковой и световой сигнализации о появлении новой опасной цели |
| 6 | Выбор наиболее опасного судна и расхождение с ним (4 часа) Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать выбор наиболее опасного судна и расхождение с ним на заданной безопасной дистанции |
| 7 | Проигрывание маневра расхождения (4 часа) |

| № п/п | Тематика тренажерной подготовки / краткое содержание |
|-------|---|
| | Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать проигрывание маневра расхождения с опасным судном и со всеми судами, находящимися на автосопровождении |
| 8 | Обнаружение маневра судна (4 часа) Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Научить обнаруживать маневр судна – цели по векторам и по цифровой информации в формуляре цели |
| 9 | Определение параметров судна (4 часа) Работа на тренажере РЛС в лаборатории РЛС и РНП кафедры СВ. Отработать использование формуляра судна – цели для определения его элементов движения (курса и скорости), и для определения элементов опасного сближения с этим судном (дистанции и времени кратчайшего сближения). |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1 | Изучить содержание частей А, В, С, D, E, кодекса ПДНВ |
| 2 | Изучить содержание приложения I, II, III, IV. Кодекса ПДНВ. |
| 3 | Изучение толкования правил № 4-10 Раздела I. Кодекса ПДНВ. |
| 4 | Изучение толкования правил № 11-18 Раздела II. Кодекса ПДНВ. |
| 5 | Изучение толкования правила № 19 Раздела III. Кодекса ПДНВ. |
| 6 | Изучение взаимодействия правил Раздела I – Плавание судов при любых условиях видимости и правил Раздела II – Плавание судов, находящихся на виду друг у друга. |
| 7 | Изучение взаимодействия правил Раздела I – Плавание судов при любых условиях видимости и правил Раздела III – Плавание судов при ограниченной видимости. |
| 8 | Изучение основных принципов правил МППСС - правостороннее движение, отсутствие количественных характеристик «безопасная дистанция», «безопасная скорость», «заблаговременное действие» и т.д. |
| 9 | Изучение приоритетности маневров курсом и скоростью. Признание приоритета местных правил. |
| 10 | Изучение требований правил МППСС-72 касательно использования радиолокационной информации – правило № 5, правило № 7 и правило № 19. |
| 11 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 12 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|---|---|
| 1 | Основы радиотехнических систем : учебное пособие / Ю. Т. Зырянов, О. А. Белоусов, П. А. Федюнин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1903-6. — Текст : | https://e.lanbook.com/book/212156 |

| | | |
|---|--|---|
| | электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | |
| 2 | Технические средства судовождения : учебное пособие / А. А. Иванов, Н. В. Ивановский, Л. Н. Козаченко. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 447 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | https://e.lanbook.com/book/174776 |
| 3 | Использование технических средств для предотвращения столкновений судов : учебное пособие / А. Н. Пузачев. — 2-е изд. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | https://e.lanbook.com/book/20155 |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РМРС www.rshead.spb.ru

Официальный сайт Международной Морской Организации www.imo.org

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Операционная система Windows

MS Office или аналоги

Мультимедийный комплекс дисциплины «Сторм» (практикум)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации,

Радиолокационные станции;

Стационарный приемник навигатор

Автоматическая идентификационная система

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 11 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Судовождение» Академии водного
транспорта

И.М. Малкин

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Судовождение» Академии водного
транспорта

Е.Р. Яппаров

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой
Судовождение

Е.Р. Яппаров

и.о. начальника центра УТЦ

С.Н. Ходько

Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Гузенко