

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 02.06.2026 15:15:44
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
 бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
 государственный университет водного транспорта"**

Б1.В.15

Предотвращение столкновений судов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Специальных технических дисциплин (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-26.05.05.03-СВВ-26-офо-26-27.plx		
Образовательная программа	26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ Профиль: Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	Инженер-судоводитель		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	114		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	2		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	8 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	114	114	114	114
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины

Предотвращение столкновений судов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 191)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Доцент, Андреев Константин Геннадиевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Калекин Владимир Вячеславович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины Предотвращение столкновений судов является подготовка судоводителей к организации визуальных и радиолокационных наблюдений за движением судов, к оценке опасности относительного сближения судов и к выбору действий для предупреждения опасного сближения на основе МППСС-72 и хорошей морской практики.

Задачи дисциплины:

- изучение МППСС-72;
- освоение методов радиолокационного наблюдения и прокладки;
- освоения методов и средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП);
- освоение технических средств АИС и информации АИС для обеспечения безопасности плавания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация службы на судах
2.1.2	Энергетические установки и электрооборудование судов
2.1.3	Математика
2.1.4	Информатика
2.1.5	Физика
2.1.6	Механика
2.1.7	Теория и устройство судна
2.1.8	Математические основы судовождения
2.1.9	Маневрирование и управление судном
2.1.10	Радиосвязь и телекоммуникации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Автоматизация судовождения
2.2.4	Технические средства судовождения
2.2.5	Тренажерная подготовка по использованию радиолокационных станций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2: Способен нести ходовую навигационную вахту**

- ПК-2.1: Знает содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками
- ПК-2.2: Знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты
- ПК-2.3: Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений
- ПК-2.4: Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости
- ПК-2.5: Умеет управлять личным составом на мостике
- ПК-2.6: Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты

ПК-4: Способен использовать радиолокатор и САРП для обеспечения безопасности плавания

- ПК-4.1: Знает принципы радиолокации и средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП)
- ПК-4.2: Умеет пользоваться радиолокатором, расшифровывать и анализировать полученную информацию
- ПК-4.3: Знает основные типы САРП, их характеристики отображения, эксплуатационные требования и опасность чрезмерного доверия САРП
- ПК-4.4: Умеет пользоваться САРП и расшифровывать и анализировать полученную информацию

ПК-5: Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений

- ПК-5.1: Знает погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем
- ПК-5.2: Умеет оценивать навигационную информацию, получаемую из всех источников, включая радиолокатор и САРП, с целью принятия решений и выполнения команд для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием судна

ПК-5.3: Знает взаимосвязь и оптимальное использование всех навигационных данных, имеющихся для осуществления плавания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Предотвращение столкновений судов				
1.1	Лек	Тема 1. Введение /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.2	Ср	Введение /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.3	Лек	Тема 2. Обязанности и ответственность вахтенного помощника капитана по предотвращению столкновений судов /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.4	Ср	Обязанности и ответственность вахтенного помощника капитана по предотвращению столкновений судов /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.5	Лек	Тема 3. МППСС-72 /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.6	Ср	МППСС-72 /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.7	Лек	Тема 4. Истинное и относительное движение /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.8	Ср	Истинное и относительное движение /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.9	Лек	Тема 5. Расхождение на виду друг у друга /Лек/	7	4	ЛП.1	
1.10	Пр	Расхождение с одной целью на пересекающихся курсах (различные варианты цели, цель справа, цель слева, цель не маневрировала, отвернула вправо, отвернула влево, сбавила ход) /Пр/	7	4	ЛП.1	
1.11	Пр	Расхождение с одной целью при обгоне (различные варианты цели, цель справа, цель слева, цель обгоняющая, цель обгоняемая, цель не маневрировала, отвернула вправо, отвернула влево, сбавила ход) /Пр/	7	4	ЛП.1	
1.12	Пр	Расхождение с одной целью на встречных курсах (различные варианты цели, цель по носу, справа, слева, цель не маневрировала, отвернула вправо, отвернула влево) /Пр/	7	4	ЛП.1	
1.13	Ср	Расхождение на виду друг у друга /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.14	Лек	Тема 6. Ограниченная видимость /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.15	Ср	Ограниченная видимость /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.16	Лек	Тема 7. Плавание при любых условиях видимости /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.17	Ср	Плавание при любых условиях видимости /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.18	Лек	Тема 8. Наблюдение /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.19	Пр	Обнаружение целей /Пр/	7	4	ЛП.1	
1.20	Ср	Наблюдение /Ср/	7	8	ЛП.1	
1.21	Лек	Тема 9. Определение наличия степени опасности столкновения или чрезмерного сближения /Лек/	7	2	ЛП.1	
1.22	Пр	Определение дистанция Дкр (СРА) и время ткр (ТСРА) кратчайшего сближения целей /Пр/	7	4	ЛП.1	
1.23	Ср	Определение наличия степени опасности столкновения или чрезмерного сближения /Ср/	7	10	ЛП.1	
1.24	Лек	Тема 10. Определение элементов движения цели /Лек/	7	4	ЛП.1	

1.25	Пр	Определение курсов и скоростей целей /Пр/	7	4	Л1.1	
1.26	Пр	Обнаружение маневра цели /Пр/	7	4	Л1.1	
1.27	Ср	Определение элементов движения цели /Ср/	7	10	Л1.1	
1.28	Лек	Тема 11. Маневрирование для расхождения /Лек/	7	4	Л1.1	
1.29	Пр	Выполнение обязанностей вахтенного помощника капитана по предотвращению столкновений судов в различных условиях плавания /Пр/	7	4	Л1.1	
1.30	Ср	Маневрирование для расхождения /Ср/	7	10	Л1.1	
1.31	Лек	Тема 12. Расследование столкновений судов /Лек/	7	2	Л1.1	
1.32	Ср	Расследование столкновений судов /Ср/	7	10	Л1.1	
1.33	Лек	Тема 13. Возможности, перспективы и пути автоматизации расхождения автономных судов /Лек/	7	2	Л1.1	
1.34	Ср	Возможности, перспективы и пути автоматизации расхождения автономных судов /Ср/	7	10	Л1.1	
1.35	ИКР	Зачет с оценкой /ИКР/	7	2	Л1.1	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Введение. Навигационные задачи ходовой вахты. Сравнительная характеристика задач, очередность их выполнения. Правило 5 МППСС. Обязанности судоводителей на ходовой вахте. Цель и задачи курса. Требования табл. А-П/1 Кодекса ПДНВ. Содержание курса.

Тема 2. Обязанности и ответственность вахтенного помощника капитана по предотвращению столкновений судов. Требования Главы VIII Кодекса ПДНВ. Годность к несению вахты. Принципы, относящиеся к несению вахты в целом. Принципы несения ходовой навигационной вахты. Наблюдение. Организация вахты. Принятие вахты. Несение ходовой навигационной вахты. Плавание при ясной видимости. Плавание в условиях ограниченной видимости. Плавание с лоцманом на борту. Варианты усиления ходовой навигационной вахты. Обязанности по предотвращению столкновения при стоянке на якорю.

Тема 3. МППСС-72. Положения Конвенции о МППСС-72 и статус русского перевода Правил; Структура МППСС-72. Общие положения. Огни и знаки. Звуковые и световые сигналы.

Тема 4. Истинное и относительное движение. Взаимосвязь истинного и относительного движения. Требования к пониманию относительного и истинного движения. Относительность движения и обыденный смысл. Системы координат. Сложение и вычитание векторов. Формулы косоугольного треугольника. Взаимосвязь между истинным и относительным движением. Параметры, характеризующие сближение судов в истинном и относительном движении. Прямое и обратное построение треугольника скоростей. Построение, обозначения, прогноз. Графическое и аналитическое определение характеристик истинного движения по относительному и относительного по истинному. Влияние маневров судов на характеристики их относительного движения. Влияние маневров своего судна. Правило 8 (b – e). Расхождение в CPA limit. Центральный и вписанный углы (при равных скоростях). Зависимость CPA от дистанции начала маневра и угла отворота. Влияние маневров цели. Глазомерная оценка. Необходимость и важность полной информации. Опасность столкновения (Правило 7). Недостатки только информации об истинном движении – различные варианты расхождения. Важность информации об относительном движении. Вырожденные треугольники скоростей. Недостатки только информации об относительном движении. Различные варианты действий в зависимости от ракурса цели. Полная информация - визуально, по РЛС и САРП.

Тема 5. Расхождение на виду друг у друга. Расхождение СМД на пересекающихся курсах. Правила 15, 16 и 17. Отличия ППСС от ПДД. Распределение обязанностей (и ответственности) между судами. Опасность договорных расхождений. Ограничения на маневр уступающего дорогу судна. Правила 20 – 23 (а). Правила 32, 34 (a, b, d), 36. Пункт 1 (с) Приложения III. Судно в дрейфе. Правило 3(i).

Расхождение на пересекающихся курсах (взаимные обязанности судов). Правила 18 (a, b, c). Правила 3 (с), 25, 3(d), 26, 3(f, g), 27. Отсутствие ограничений на маневр уступающего дорогу судна. Пересечение фарватера. Правило 9 (d).

Пересекающиеся курсы в системе разделения движения (Правило 10, а,с)Обгон. Правило 13. Языки Конвенции. Английский текст Правил 15, 17, 18 и 13. Грубая ошибка перевода Правила 13(а). Ситуации, пограничные с Правилами 15 и 18. Обычная морская практика (Правило 2, а). Ошибка перевода Правила 13 (с). Сомнения обгоняемого судна. Пункт 9 (а) Приложения 1. Ошибка перевода Правила 2 (а). Дальнейшее развитие ситуации. Ошибки перевода Правила 13(d), 13 (b) и 8 (d) . Обгон в узкости. Правила 9 (е), 34 (с, е). Встречные курсы. Правило 14 МППСС, условия действия. Обязанности судов. Пограничные ситуации с Правил 15. Опасность договорных расхождений “green to green”. Поправки 2001 г. Правила 8 (а), 2 (b). Обязанность «не затруднять движение». Правила 9(b, c), 10 (i, j), 18 (d, e, f), 3 (e, h, m), 23 (b, c), 28, 31. Столкновения из-за неверного толкования. Первое исправление. Руководство по единому применению некоторых Правил МППСС-72 и его недостатки. Второе исправление. Правило 8 (f). Особые варианты расхождений. Расхождение парусных судов между собой. Правило 12. Правило 1 (b). Суда, занятые ловом рыбы вблизи друг у друга. Приложение II. Правило 1 (с, е). Необходимость учитывать ограничения судов. Правило 2 (b). Расхождение с небольшими судами, буксирующими судами, судами на воздушной подушке, экранопланами. Правила 23 (b – d), 24, Расхождение с судами, занятыми ловом

рыбы, военными кораблями. Навигационные предупреждения и рекомендации СУДС. Судно на якоре и на мели. Правило 30. Лоцманское судно. Правило 29. Местные правила. Правила 1 (а, в).

Тема 6. Ограниченная видимость. Правила 19(а), 3 (i). Международная шкала видимости. Подготовка судна к плаванию в условиях ограниченной видимости. Одинаковые обязанности для всех судов. Маневр курсом. Жесткость требования «... насколько это возможно, следует избегать». Рекомендации по выбору маневра. Туманные сигналы. Правило 35. Действия, если услышан туманный сигнал. Действия при установлении визуального контакта. Сигналы бедствия.

Тема 7. Плавание при любых условиях видимости. Применение МППСС. Правило 1. Наблюдение. Правило 5. Безопасная скорость. Правило 6. Опасность столкновения. Действия для столкновения. Плавание при любых условиях видимости

Применение МППСС. Правило 1. Наблюдение. Правило 5. Безопасная скорость. Правило 6. Опасность столкновения. Действия для предупреждения столкновения (Правила 7 и 8). Плавание в узкости (Правило 9, а). Плавание по системам разделения движения. Правило 10. Сигналы бедствия. Правило 37. Плавание в узкости. Плавание по системам разделения движения. Определение опасности столкновения. Различные варианты действий в зависимости от ракурса цели. Пересекающиеся курсы. Расхождение судов на пересекающихся курсах. Ограничения на маневр уступающего дорогу судна. Судно в дрейфе. Расхождение на пересекающихся курсах (взаимные обязанности судов). Пересечение фарватера. Пересекающиеся курсы в системе разделения движения. Обгон. Сомнения обгоняемого судна. Обгон в узкости. Встречные курсы. Обязанности судов. Обязанность «не затруднять движение». Особые варианты расхождений. Навигационные предупреждения и рекомендации службы управления движением судов (СУДС). Судно на якоре и на мели. Лоцманское судно. Местные правила.

Тема 8. Наблюдение. Средства обнаружения. Важность своевременного обнаружения. Необходимость знать достоинства, недостатки и ограничения средств обнаружения. Необходимость дублировать обнаружение различными средствами.

Общие свойства волн. Преломление (рефракция). Отражение (зеркальное, диффузное). Поглощение. Интерференция. Диапазоны используемых волн. Визуальное наблюдение. Свойства глаза. Профилактика ухудшения зрения. Темновая и световая адаптация. Меры по ускорению и сохранению темновой адаптации. Важность своевременного вызова капитана.

Акомодация. Острота зрения, использование бинокля. Влияние контраста на обнаружение. Относительная видность цветов. Условия, при которых ВПКМ может быть единственным наблюдателем. Впередсмотрящий, достоинства и недостатки мест его выставления. Видимость с ходового мостика. Обзор с места управления судном, с крыла мостика, с места рулевого. Рулевой не может считаться наблюдателем (нарушения МППСС, ПДНВ и СОЛАС при маневре без вызова рулевого). Теневые секторы от деталей конструкции судна, груза, близких судов, береговых препятствий, необходимость и способы их просмотра. Контроль дальности видимости. своевременного обнаружения ухудшения видимости и доклада капитану. Звуковое наблюдение. Скорость распространения звука. Влияние ветра, восходящих потоков, отражения звука.

Примерная точность определений направлений. Разнообразие характеристик свистков. Дальности слышимости звуковых сигналов. Приложение III. Наблюдение с помощью радиолокатора. Дистанции обнаружения. Важность правильной настройки. Стандартные обозначения и символы. Выбор шкалы. Необходимость периодического просмотра других шкал.

Помехи от волн и дождя. Теневые секторы и секторы пониженной чувствительности. Ложные эхосигналы. Сигнализация САРП об обнаружении целей. Достоинства, недостатки и ограничения способов обнаружения и захвата целей в САРП.

Наблюдение с помощью АИС. Достоинства, недостатки и ограничения использования АИС для обнаружения целей.

Использование судовых индикаторов навигационной обстановки. Безопасная скорость. Опасность столкновения.

Действия для предупреждения столкновения.

Средства обнаружения. Достоинства; недостатки и ограничения средств обнаружения. Необходимость дублировать обнаружение различными средствами. Визуальное наблюдение. Видимость с ходового мостика. Обзор с места управления судном; с крыла мостика; с места рулевого. Теневые секторы. Контроль дальности видимости. Важность своевременного обнаружения ухудшения видимости и доклада капитану. Звуковое наблюдение. Примерная точность определений направлений. Дальности слышимости звуковых сигналов. Наблюдение с помощью радиолокатора. Дистанции обнаружения. Выбор шкалы. Необходимость периодического просмотра других шкал. Помехи от волн и дождя. Теневые секторы и секторы пониженной чувствительности. Ложные эхосигналы. Достоинства; недостатки и ограничения способов обнаружения и захвата целей в САРП. Наблюдение с помощью АИС. Достоинства; недостатки и ограничения использования АИС для обнаружения целей. Дистанция опасной зоны. Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Безопасная скорость и факторы; влияющие на ее назначение.

Тема 9. Определение наличия степени опасности столкновения или чрезмерного сближения. Дистанция опасной зоны.

Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Статистические данные

Е. Goodwin. Составляющие дистанции опасной зоны. Зависимость безопасной дистанции расхождения от скорости судна, его маневренных качеств, состояния видимости, используемого радиолокационного оборудования, шкалы, наличия АИС, опыта судоводителя, его психического и физиологического состояния. Безопасная скорость и факторы, влияющие на ее назначение. Оценка опасности столкновения. Визуальное пеленгование. Возможность и ограничения использования курсовых углов. Способы оценки опасности столкновения на индикаторе РЛС («хвосты» послесвечения, EBL и VRM, электронная прокладка) в относительном и истинном движении. Запаздывание информации при электронной прокладке. Способы оценки опасности столкновения в САРП с векторным представлением информации (относительное и истинное движение, относительные и истинные векторы, формуляр). Точность

определения СРА. Предупредительная сигнализация, ее использование. Оценка опасности сближения целей между собой. Принципы, определяющие дистанцию опасной зоны и безопасную скорость. Дистанция опасной зоны.

Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Статистические данные Е. Goodwin.

Составляющие дистанции опасной зоны. Зависимость безопасной дистанции расхождения от скорости судна, его маневренных качеств, состояния видимости, используемого радиолокационного оборудования, шкалы, наличия АИС, опыта судоводителя, его психического и физиологического состояния. Безопасная скорость и факторы, влияющие на ее назначение

Тема 10. Определение элементов движения цели. Определение курсов и скоростей целей. Визуальное определение ракурса цели (днем, ночью). Прокладка на маневренном планшете. Виды треугольников скоростей (5 видов). Точность определения ЭДЦ. Влияние времени между наблюдениями, используемой шкалы, режима стабилизации. Влияние погрешностей в курсе

и скорости своего судна. Глазомерная оценка на экране РЛС. Использование электронной полуавтоматической прокладки. Определение ЭДЦ в САРП (САС). Точность. Влияние стабилизации относительно воды, грунта. Сопровождение целей, варианты сброса сопровождения. Информация, получаемая от АИС. Обнаружение маневра цели. Визуальное обнаружение маневра цели курсом, скоростью, достоинства, недостатки, ограничения. Задержка во времени обнаружения маневра цели с помощью РЛС и САРП (САС). Прокладка на маневренном планшете. Важность записи дистанций и пеленгов с частыми регулярными интервалами. Глазомерное обнаружение маневра цели по индикатору РЛС в относительном и истинном движении. Обнаружение маневра цели в САРП (САС). Предупредительная сигнализация. Использование предыдущих местоположений целей. Использование АИС.

Тема 11. Маневрирование для расхождения. Расхождение с целью изменением курса. Выбор и обоснование маневра. Условия эффективности маневра курсом. Опасность действий на основании неполной или недостоверной информации. Учет циркуляции. Контроль за эффективностью предпринятых действий. Возвращение на прежний курс. Проигрывание маневра в САРП. Учет навигационных ограничений при маневре курсом. Дистанция отхода от линии пути. Применение метода параллельных индексов в относительном и истинном движении. Использование судового устройства отображения навигационной информации. Расхождение с целью изменением скорости. Выбор и обоснование маневра. Условия эффективности маневра скоростью. Опасность действий на основании неполной или недостоверной информации. Маневр курсом и скоростью одновременно. Уменьшение скорости для того, чтобы иметь больше времени для оценки ситуации. Остановка движения судна, в каких случаях она необходима. Учет инерции при расхождении изменением скорости. Построение кривой ОЛОД. Способ условной упрежденной точки, достоинства, недостатки. Способ средней скорости, достоинства, недостатки. Учет инерции при проигрывании маневра САРП. Анализ ситуации при расхождении с несколькими целями. Понятие потенциально опасного судна. Выбор потенциально опасного судна из наблюдаемых целей. Расстояние между ЛОДами целей и его влияние на выбор маневра. Влияние потенциально опасного судна на величину, вид и время маневра. Временное приведение потенциально опасного судна на опасную ЛОД. Выбор потенциально опасного судна из наблюдаемых целей. Влияние потенциально опасного судна на величину, вид и время маневра. Дистанция опасной зоны. Оценка судоводителями опасной дистанции на различных курсовых углах. Составляющие дистанции опасной зоны. Безопасная скорость и факторы, влияющие на ее назначение. Маневр последнего момента. Энергетические соотношения при столкновении. Влияние скоростей, ракурсов и точек удара. Маневрирование на виду друг у друга. Изменение пеленга форштевня другого судна. Две стратегии маневра. Маневрирование не на виду друг у друга. Источники информации о столкновениях. Глобальная интегрированная судовая информационная система (GISIS). Тренажерная подготовка по использованию станции (РЛС). Тренажерная подготовка по использованию системы автоматической радиолокационной прокладки (САРП).

Тема 12. Расследование столкновений судов. Международные требования и рекомендации. Требования Кодекса по расследованию морских аварий и инцидентов, и Кодекса международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море. Национальные требования и рекомендации. Статья 6.3 Кодекса торгового мореплавания. Положение о порядке классификации, расследования и учета аварий или инцидентов на море. Документальные свидетельства в случае столкновения. Общие рекомендации. Столкновения в узкости и при лоцманской проводке. Столкновения при стоянке на якорю или на швартовах. Столкновения на виду друг у друга. Столкновения не на виду друг у друга.

Тема 13. Возможности, перспективы и пути автоматизации расхождения автономных судов. Формализация Правил плавания и маневрирования. Возможные изменения в МППСС-72, связанные с техническим прогрессом.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Решение задач на практических занятиях.
2. Опросы.
3. Зачет

6.2. Темы письменных работ

Дисциплиной не предусмотрено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Полная РЛ информация. Параметры для оценки опасности сближения ЛОД, Дкр, ткр, Кц, Vц и их получение.
2. Связь ЛОДов целей с векторами скорости Vн и Vц. Закономерности изменения ЛОДов целей в результате собственного маневрирования.
3. ЛОДы целей в частных случаях движения: цель стоит, движется параллельным курсом с равной нашей скорости, движется контркурсом. Закономерности изменения ЛОДов целей в результате маневрирования целей.
4. Особенности изменения ЛОДов быстро движущихся целей ($V_{\text{ц}} > V_{\text{н}}$): скоростной треугольник, годограф скорости Vн, точки элонгации Vотн.
5. Зона навигационной безопасности судна и её связь со скоростью. Назначение дистанции безопасного расхождения Дбез. Достаточное и недостаточное водное пространство. Приоритеты выбора характера маневра в каждом из них. Общая оценка ситуации на основании полной РЛ информации и хорошей морской практики для случаев одной и нескольких целей. Выбор характера маневра с учётом МППСС-72.
6. Правило 10. Связь с Правилами 11-18 и с Правилем 19.
7. Связь Правил 5, 7, 8, 19.
8. Цепь безопасности – Правила 5, 7, 8, 19 и 6.
9. Связь Правила 8, в с ограничениями РЛС и САРП.
10. Отображение информации в САРП. Первичная и вторичная информация. Точность информации в режимах

истинного и относительного движения.

11. Ограничения САРП. Типы ошибок и их причины. Влияние ограничений РЛС на информацию САРП.
12. Способы получения информации о , , курсе, скорости целей. Сравнительная точность способов. Управление длиной векторов для получения дополнительной информации или оценки ситуации.
13. Оценка ситуации с использованием следов, векторов в относительном и истинном режимах индикации. Определение опасной и потенциально-опасной цели.
14. Содержание главного меню и основных подменю АИС.
15. Виды информации о судах в АИС.
16. Содержание и скорость обновления статической информации.
17. Содержание и скорость обновления динамической информации.
18. Содержание и скорость обновления рейсовой информации.
19. Назначение и использование судовой РЛС. Виды РЛ информации. Исходная РЛ информация для задач РЛН и П.
- Распределение обязанностей в экипаже при выполнении задачи РЛН и П. Обязанности каждого члена бригады.
20. Определение элементов относительного движения целей из собственных наблюдений. Выбор интервала времени между наблюдениями. Скоростной треугольник, его элементы, их получение. Получение ЭДЦ при прямолинейном равномерном движении собственного судна и цели.
21. Взаимное преобразование истинного и относительного движения с помощью векторов V_c , V_n , $V_{отн}$. Относительная и истинная прокладка. Сравнительные достоинства истинной и относительной прокладки в получении полной РЛ информации о движении цели.
22. Расхождение с одной целью. Выбор времени упреждающей точки для построения предельного угла опасных относительных курсов (ПУОК). Построение ПУОК из упреждающей точки. Построение сектора опасных относительных курсов (СООК) при скоростном треугольнике. Поле возможных маневров на лучах СООК.
23. Правило 10. Связь с Правилами 11-18 и с Правилем 19.
24. Связь Правил 5, 7, 8, 19.
25. Цепь безопасности – Правила 5, 7, 8, 19 и 6.
26. Связь Правила 8, в с ограничениями РЛС и САРП.
27. Толкование Правила 19, d и 2, в.
28. Применение МППСС-72 и закономерностей изменения ЛОД цели для выбора направления надлежащего действия при обнаружении опасности столкновения.
29. Конкретизация надлежащего маневра в условиях достаточного и недостаточного водного пространства.
30. Проигрывание маневра. Оперирование органами управления РЛС и САРП для проигрывания маневра. Ввод параметров маневра.
31. Оценка результатов проигрывания маневра. Необходимость смены вида маневра или необходимость корректирования параметров маневра.
32. Способы идентификации целей в АИС и получение информации о целях.
33. Типы судов и их навигационный статус в АИС.
34. Приём и передача сообщений с помощью АИС. Способы установления MMSI целей.
35. Преимущества информации АИС перед собственной информацией РЛС и САРП.

6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных, практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения .

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является зачет с оценкой, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Методика оценки зачета по дисциплине

Зачет по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенции

Итоговый балл «отлично» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 85%-100%.

Итоговый балл «хорошо» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 70%-84%.

Итоговый балл «удовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 50%-69%.

Итоговый балл «неудовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета менее, чем на 49%.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	А. Н. Пузачев	Безопасность судоходства. Курс лекций: учебное пособие	МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2024

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
7.3.1.1	Операционная система Windows
7.3.1.2	Пакет программ MicrosoftOffice
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Электронно-библиотечная система "Лань"	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: ученическая парта - 12 шт., стол преподавательский - 1 шт., доска учебная - 1 шт., мультимедийный проектор.- 1 шт , экран проекционный.- 1 шт. , ноутбук.- 1 шт., стул - 27 шт., стол прокладочный- 1 шт., шкафы -3 шт., прокладочный инструмент- 20 ком. - учебные наглядные пособия: стенд «МПСС72», маневренные планшеты, справочные таблицы МТ-2000
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Доска учебная не менее - 1 шт., компьютерная техника (системный блок или ноутбук), экран для мультимедиа проектора, проектор, стол и стул преподавателя, столы и стулья для обучающихся