

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 06.07.2026 19:16:10
 Уникальный программный ключ:
 85306c9e2a7a745f1569d31d35a52c8d12d7a161

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.07

Средства внешней и внутрисудовой связи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Судовождения		
Образовательная программа	26.05.07	Специальность "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"	
		Специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"	
		год начала подготовки 2024	
Квалификация	инженер-электромеханик		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачет 9	
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	40		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	9 5/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	10	10	10	10
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.07
Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 193)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.07 Специальность "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"
Специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"
год начала подготовки 2024

Рабочую программу составил(и):

ст. преподаватель, Мунарев А.Н. ЭТУ-25

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Глушеч Виталий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины "Средства внешней и внутрисудовой связи" состоит в изучении устройств средств внешней радиосвязи, схемотехники проводной телефонной внутрисудовой связи и сигнализации, принципов их действия, в освоении правил технической эксплуатации средств внешней цифровой радиосвязи в различных условиях плавания.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Высшая математика	
2.1.3	Общая электротехника	
2.1.4	Иностранный язык (Английский)	
2.1.5	Лидерство и основы управления судовым экипажем	
2.1.6	Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ	
2.1.7	Подготовка специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (пункт 4 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ)	
2.1.8	Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	
2.1.9	Начальный курс английского языка	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Гребные электрические установки	
2.2.2	Микропроцессорные системы управления	
2.2.3	Гидравлические и пневматические систем	
2.2.4	Судовые информационно-измерительные системы	
2.2.5	Тренажерная подготовка: техническое использование и обслуживание САЭЭС и их элементов (Тренажер судовой электростанции)	
2.2.6	Тренажерная подготовка: техническое использование и эксплуатация судовой высоковольтной ЕЭЭС (Тренажер судовой электростанции)	
2.2.7	Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ)	
2.2.8	Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (пятилетняя переподготовка)	
2.2.9	Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ)	
2.2.10	Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/3 Конвенции ПДНВ)	
2.2.11	Подготовка специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (пункт 4 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ) (пятилетняя переподготовка)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.2: Владеет современными коммуникативными технологиями на английском языке для профессионального взаимодействия

ПК-5: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с между-народными и национальными требованиями

ПК-5.1: Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с междуна-родными и национальными требованиями

ПК-5.2: Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики

навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-5.3: Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-13: Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами

ПК-13.4: Знает систему организации внутрисудовой связи
ПК-13.5: Владеет навыками приема и передачи сообщений с использованием систем внутрисудовой связи

ПК-20: Способен обеспечить безопасность персонала и судна

ПК-20.4: Устанавливает и поддерживает эффективное общение

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	УК-4, ПК-5:
3.1.2	-Систему приема и передачи сообщений на иностранном языке с использованием средств внутрисудовой и внешней связи;
3.1.3	-Назначение, устройство и принцип действия средств внешней и внутрисудовой связи;
3.1.4	-Нормативные документы ИМО, МЭК, РМРС, эксплуатационные документы по техническому использованию и обслуживанию средств связи
3.2	Уметь:
3.2.1	УК-4, ПК-5:
3.2.2	-Организовывать деятельность на основе информационного обмена;
3.2.3	-Принимать и передавать сообщения с использованием систем внутрисудовой и внешней связи.
3.3	Владеть:
3.3.1	УК-4, ПК-5:
3.3.2	-Информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации судовых систем связи;
3.3.3	-Навыками приема и передачи сообщений с применением систем внешней и внутрисудовой связи.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Системы внутрисудовой связи и сигнализации.				
Лек	1.1 Судовая проводная электросвязь. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	1.1 Судовая проводная электросвязь. /Ср/	9	10		0
Лек	1.2 Системы судовой командной безбатарейной телефонной связи (БТС). /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	1.2 Системы судовой командной безбатарейной телефонной связи (БТС). /Ср/	9	10		0
Лек	1.3 Системы громкоговорящей связи (ГТС) и трансляции. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	1.3 Системы громкоговорящей связи (ГТС) и трансляции. /Ср/	9	10		0

Лаб	ЛЗ.1 Посылка, прием вызова, проведение сеанса связи в сети абонентов БТС на телефонной станции VSP-213-L в режиме парной связи (радиорубка). /Лаб/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.2 Ведение служебных переговоров на телефонной станции VSP-211-L в режиме циркулярной общей связи (ходовой мостик). /Лаб/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.3 Обмен информацией в условиях повышенного шума с использованием индивидуальных средств защиты органов слуха - головной гарнитуры на телефонной станции VSP-223-L (машинное отделение). /Лаб/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.4 Телефонная связь при наращивании до 10 метров шнура вынесенного переговорного устройства в машинном отделении - головной гарнитуры VSP-36-PELP. /Лаб/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
ИКР	Системы внутрисудовой связи и сигнализации. /ИКР/	9	2	Л1.1Л2.1ЛЗ. 1	0
Раздел	Раздел 2. Аналоговая радиосвязь на водном транспорте.				
Лек	2.1 Передача информации на расстояние. Принципы аналоговой и цифровой радиосвязи. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лек	2.2 Распространение радиоволн в атмосфере. Классификация диапазонов радиоволн. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лек	2.3 Судовые антенны радиосвязи. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лек	2.4 Организация радиосвязи на водном транспорте. /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.5 Преобразование информации (речи) в управляющее напряжение с использованием осциллографа и радиостанций: "Кама-Р", "Ермак-СР-360", "Призыв", "Вертекс (VX-1700)". /Лаб/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.6 Конструкция, технические характеристики, диаграммы направленности судовых антенн радиостанций: "Рейд-1", "Призыв", "Кама-Р", "Ермак-СР-360". Работа на радиостанциях, выход на связь с абонентом. /Лаб/	9	1	Л1.1Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.7 Выход на связь с абонентом. Ведение служебных переговоров, обмен информацией и сообщениями на радиостанциях: "Рейд-1", "Призыв", "Кама-Р", "Ермак-СР-360". /Лаб/	9	1	Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
ИКР	ЛЗ.7 Выход на связь с абонентом. Ведение служебных переговоров, обмен информацией и сообщениями на радиостанциях: "Рейд-1", "Призыв", "Кама-Р", "Ермак-СР-360". /ИКР/	9	2	Л1.1Л2.1ЛЗ. 1	0
Раздел	Раздел 3. Цифровые системы радиосвязи, применяемые на водном транспорте.				
Лек	3.1 ГМССБ-Глобальная морская система связи при бедствии и спасании. /Лек/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Ср	3.1 ГМССБ-Глобальная морская система связи при бедствии и спасании. /Ср/	9	10		0
Лек	3.2 Система цифрового избирательно вызова (ЦИВ). /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лек	3.3 Системы спутниковой радиосвязи "ИНМАРСАТ", "КОСПАС-САРСАТ". /Лек/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.8 Преобретение навыков работы на радиостанциях "STR-6000А", "Вертекс (VX-1700)", "Призыв". выход на связь с абонентом. Ведение радиообмена. Передача сигналов тревоги и бедствия. /Лаб/	9	1	Л1.1Л2.1ЛЗ. 1	0
Лаб	ЛЗ.9 Работа на радиостанциях "STR-6000А", "Вертекс (VX-1700)", "Ангара", "Призыв". Контроль параметров радиостанции. Радиообмен. Подачи цифрового избирательного вызова (ЦИВ) - сигналов тревог. Контроль подачи сигналов осуществляется приемником радиостанции "Ангара". /Лаб/	9	1	Л1.2Л2.1ЛЗ. 1	0

Лаб	ЛЗ.9 Работа на радиостанциях "STR-6000А", "Вертекс (VX-1700)", "Ангара", "Призыв". Контроль параметров радиостанции. Радиообмен. Поддачи цифрового избирательного вызова (ЦИВ) - сигналов тревог. Контроль поддачи сигналов осуществляется приемником радиостанции "Ангара". /Лаб/	9	1	Л1.1Л2.1Л3.1	0
-----	--	---	---	--------------	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Мунарев А.Н. "Эксплуатация речной радиостанции "Кама-Р": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация радиостанции "Рейд-1" на судах смешанного плавания: методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация морской радиостанции "STR-6000А": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация судовой радиостанции "Ермак-СР-360": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация речной радиостанции "Ангара": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2017.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Методика оценки зачета по дисциплине

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

- Принцип радиосвязи, основные определения;
 - Понятие о модуляции, ее виды;
 - Сущность амплитудной модуляции;
 - Сущность частотной и фазовой модуляции;
 - Симплексная и дуплексная радиосвязь.
- Этап 1 - формирование знаний:
- Факторы, влияющие на распространение радиоволн;
 - Основные параметры, характеризующие электромагнитное поле;
 - Основные свойства радиоволн;
 - Влияние слоев атмосферы на распространение радиоволн в окружающем пространстве.

Этап 2 - формирование способностей:

- Классификация диапазонов радиоволн;
- Основные характеристики радиопередатчика;
- Технические характеристики радиоприемника;
- Принцип работы канала радиосвязи по структурной схеме на водном транспорте.

Этап 3 - интеграция способностей:

- Аварийные радиобуи (АРБ): назначение, основные технические параметры, принцип работы;
- Структура передачи сообщений при поиске и спасании;
- Организация, функции и основные принципы построения ГМССБ;
- Состав судового радиооборудования;
- Судовая проводная электросвязь;
- Состав судовой громкоговорящей связи и трансляции;
- Принцип работы судовой командной безбатарейной телефонной связи (БТС)

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Мунарев А.Н. "Эксплуатация речной радиостанции "Кама-Р": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация радиостанции "Рейд-1" на судах смешанного плавания: методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация морской радиостанции "STR-6000А": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация судовой радиостанции "Ермак-СР-360": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2015.
 Мунарев А.Н. "Эксплуатация речной радиостанции "Ангара": методические указания. Новосибирск: СГУВТ, 2017.

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

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дмитриев В. И.	Информационные технологии обеспечения безопасности судоходства и их комплексное использование (e-NAVIGATION): учеб. пособие	Москва: МОРКНИГА, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Вагуценко Леонид Леонидович, Цымбал Микола Миколайович	Системы автоматического управления движением судна: [учебник для студентов вузов]	Одесса: Феникс, 2007
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Францев Роберт Эдуардович, Францев Игорь Робертович	Теория автоматического управления: учеб. пособие	Санкт-Петербург: СПГУВК, 2003
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бесекерский В. А.	Сборник задач по теории автоматического регулирования и управления: учеб. пособие	Москва: Наука, 1978

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Лаборатория радионавигационных приборов и радиосвязи – учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Лабораторное оборудование: Угловые отражатели, Электронно-лучевая трубка; Контрольно-измерительные приборы (Вольтметр универсальный В7-26, Источник питания ВИП-010, Вольтметр универсальный цифровой В7-35, Вольтметр универсальный цифровой В7-53, Генератор сигналов Г4-158, Осциллограф С1-71, Осциллограф С1-75; Радиостанции (Кама-Р, Ермак-СР-360, Призыв, Ангара, Вертекс (VX-1700), STR-6000А, Рейд-1, Система безбатарейной телефонной связи VSP); Радиолокационные станции (ФУРУНО, Лиман-18М2, Перера-2, Спутниковый приемоиндикатор СН-3101 (Бриз-К); Аппаратура спутниковой радионавигации (HAVIS AP4000, NTRro5000, SAILOR АИС, SAILOR NAVTEX, SAILOR ДГНС, NS4000 ECDIS Standard Plus 24x); Папка фотоснимков радиолокационных карт участков реки Волга от города Нижний Новгород до города Самара; Радиолокационная карта реки Лены от реки Витим до Якутска