

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 29.05.2026 19:33:54
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.12

Радиосвязь и телекоммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Судовождения	
Образовательная программа	26.05.05 Специальность "Судовождение" Специализация "Судовождение на морских и внутренних водных путях" год начала подготовки 2026	
Квалификация	инженер-судоводитель	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачет 7
в том числе:		
аудиторные занятия	28	
самостоятельная работа	42	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	7 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	42	42	42	42
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

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 Специальность "Судовождение"

Специализация "Судовождение на морских и внутренних водных путях"

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

ст. преподаватель, Мунарев А.Н. СВ-26

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Глушец Виталий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины «Радиосвязь и телекоммуникации» состоит в изучении устройств средств радиосвязи, схемотехники радиотехнических средств судовождения, принципов их действия, в освоении правил технической эксплуатации средств радиосвязи и радионавигации и особенностей их применения 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	Общая электротехника и электроника
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка оператора ограниченного района ГМССБ по программе дополнительного профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ (пункт 2.2 Правила IV/2 Конвенции ПДНВ)
2.2.2	Плавательная практика
2.2.3	Технические средства судовождения
2.2.4	Автоматизация судовождения

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

ПК-44: Способен обеспечить радиосвязь при авариях

ПК-44.1: Умеет обеспечить радиосвязь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне, частичный или полный выход из строя радиоустановок

ПК-44.2: Знает предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая электрические опасности и опасности неионизирующего излучения

ПК-46: Способен действовать при получении сигнала бедствия на море

ПК-46.1: Знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС)

ПК-47: Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

ПК-47.1: Знает использование радиосвязи при поиске и спасании, включая процедуры, указанные в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС)

ПК-47.2: Знает средства предотвращения передачи ложных сигналов бедствия и процедур смягчения последствий таких ложных сигналов

ПК-47.3: Знает системы судовых сообщений

ПК-47.4: Знает порядок предоставления медицинских консультаций по радио

ПК-47.5: Умеет пользоваться Международным сводом сигналов и Стандартным морским разговорником ИМО

ПК-47.6: Знает английский язык в письменной и устной форме для передачи информации, относящейся к охране

человеческой жизни на море

ПК-54: Способен обеспечить выполнение требований нормативных правовых актов, регулирующих радиосвязь на внутренних водных путях Российской Федерации, умеет использовать визуальные и слуховые сигналы и осуществлять радиосвязь на внутренних водных путях

ПК-54.1: Знает правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации

ПК-54.2: Умеет использовать радиосвязь для вызова судов, согласования маневров и передачи сигналов бедствия

ПК-54.3: Умеет использовать радиосвязь для связи между судами, с диспетчерами шлюзов и с другими службами, действующими на внутренних водных путях

ПК-54.4: Умеет использовать визуальные и слуховые сигналы при плавании по внутренним водным путям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Устройство и принцип работы средств радиосвязи и телекоммуникации.
3.1.2	Структуру и основные преобразования сигналов в средствах радиосвязи и телекоммуникаций.
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать судовые средства связи и телекоммуникаций.
3.2.2	Использовать судовое оборудование ГМССБ при поиске и спасении терпящих бедствие.
3.3	Владеть:
3.3.1	Техникой безопасности при эксплуатации средств судовой радиосвязи и телекоммуникаций..
3.3.2	Информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации навигационного оборудования.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Аналоговая радиосвязь на водном транспорте.				
Лек	Тема 1.1. Передача информации на расстояние. Принципы аналоговой и цифровой радиосвязи. /Лек/	7	1		0
Ср	Тема 1.1. Передача информации на расстояние. Принципы аналоговой и цифровой радиосвязи. /Ср/	7	4		0
ИКР	Тема 1.1. Передача информации на расстояние. Принципы аналоговой и цифровой радиосвязи. /ИКР/	7	2		0
Лаб	ЛЗ. 1 Преобразование информации (речи) в управляющее напряжение с использованием осциллографа и радиостанций: «Кама-Р», «Ермак-СР-360», «Призыв», «Вертекс (VX-1700)». /Лаб/	7	4		0
Лек	Тема 1.2. Распространение радиоволн в атмосфере. Классификация диапазонов радиоволн. /Лек/	7	1		0
Лаб	ЛЗ. 2 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/	7	4		0
Ср	Тема 1.2. Распространение радиоволн в атмосфере. Классификация диапазонов радиоволн. /Ср/	7	6		0
Лек	Тема 1.3. Функциональные схемы радиопередающих и радиоприёмных устройств. /Лек/	7	1		0
Ср	Тема 1.3. Функциональные схемы радиопередающих и радиоприёмных устройств. /Ср/	7	6		0
Лаб	ЛЗ.3 Выход на связь с абонентом. Ведение служебных переговоров, обмен информацией и сообщениями на радиостанциях «Рейд-1», «Призыв», «Кама-Р», «Ермак-СР-360». /Лаб/	7	2		0
Лек	Тема 1.4. Судовые антенны радиосвязи. /Лек/	7	1		0

Ср	Тема 1.4. Судовые антенны радиосвязи. /Ср/	7	6		0
Лек	Тема 1.5. Организация радиосвязи на водном транспорте. /Лек/	7	1		0
Ср	Тема 1.5. Организация радиосвязи на водном транспорте. /Ср/	7	1		0
Раздел	Раздел 2. Цифровые системы радиосвязи, применяемые на водном транспорте.				
Лек	Тема 2.1. Работа радиоканала цифровой системы связи. /Лек/	7	2		0
Ср	Тема 2.1. Работа радиоканала цифровой системы связи. /Ср/	7	6		0
Лаб	ЛЗ. 4 Приобретение навыков работы на радиостанциях «STR-6000А», «Вертекс (VX-1700)», «Призыв». Выход на связь с абонентом. Ведение радиообмена. Передача сигналов тревоги и бедствия. /Лаб/	7	1		0
Лек	Тема 2.2. ГМССБ – Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности. /Лек/	7	2		0
Ср	Тема 2.2. ГМССБ – Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности. /Ср/	7	6		0
Лаб	ЛЗ. 5 Работа на радиостанциях: «STR-6000А», «Вер-текс (VX-1700)», «Ангара», «Призыв». Контроль параметров радиостанций. Радиообмен. Подачи цифрового избирательного вызова (ЦИВ) – сигналов тревог. Контроль подачи сигналов осуществляется приёмником радиостанции «Ангара» /Лаб/	7	1		0
Лек	Тема 2.3. Система цифрового избирательного вызова (ЦИВ). /Лек/	7	1		0
Ср	Тема 2.3. Система цифрового избирательного вызова (ЦИВ). /Ср/	7	2		0
Лаб	ЛЗ. 6 Работа на спутниковом приёмоиндикаторе СН-3101 (Бриз-К). Контроль принимаемых спутниковых сигналов в различных режимах /Лаб/	7	2		0
Лек	Тема 2.4. Радиотелексная цифровая вязь. /Лек/	7	2		0
Ср	Тема 2.4. Радиотелексная цифровая вязь. /Ср/	7	3		0
Лек	Тема 2.5. Системы спутниковой радиосвязи «ИНМАРСАТ», «КОСПАС-САРСАТ». /Лек/	7	2		0
Ср	Тема 2.5. Системы спутниковой радиосвязи «ИНМАРСАТ», «КОСПАС-САРСАТ». /Ср/	7	2		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика оценки зачёта по дисциплине

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

1. Колебательный контур. Свободные колебания контура.
2. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном контурах.
3. Полоса пропускания и избирательные свойства контура.
4. Связанные контуры. Виды связи. Фильтры сосредоточенной селекции (ФСС).
5. Свойства и режимы работы длинных линий. Волновое сопротивление линии.
6. Бегущие и стоячие волны.
7. Передача электромагнитной энергии вдоль линии. Распределение токов и напряжений в разомкнутой и короткозамкнутой линиях.
8. Полупроводниковые приборы. Электропроводимость полупроводниковых материалов.
9. Устройство и принцип работы полупроводникового диода. Вольтамперная характеристика полупроводникового диода.
10. Устройство и принцип работы транзистора. Схемы включения транзистора.
11. Входные и выходные характеристики транзистора. Основные параметры.
12. Принцип радиосвязи. Передача информации на расстояние. Основные определения.
13. Преобразование информации (речи) в управляющее напряжение. Спектр сигнала.
14. Сущность амплитудной модуляции, ее спектральные диаграммы при модуляции одной или несколькими частотами. Временные диаграммы токов НЧ и ВЧ.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета по дисциплине

К зачету курсант допускается при условии выполнения учебного графика, практических работ.
Оценка «зачтено» ставится в случае выполнения учебного графика, практических работ и успешной сдачи проверочного теста.
Оценка «не зачтено» ставится при невыполнении выше указанных условий.

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

7.1 Рекомендуемая литература

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
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
Лаборатория радионавигационных приборов и радиосвязи – учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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