

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Судовождение» Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Радиосвязь и телекоммуникации»

Специальность:	<u>26.05.05 – Судовождение</u>
Специализация:	<u>Судовождение на морских и внутренних водных путях</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер-судоводитель</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Способен обеспечить радиосвязь при авариях
Способен действовать при получении сигнала бедствия на море

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Радиосвязь и телекоммуникации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-44	Способен обеспечить радиосвязь при авариях
ПК-46	Способен действовать при получении сигнала бедствия на море
ПК-47	Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Работа с литературой - Формирование и прием радиосигналов. Обобщенные структурные схемы радиопередающего и радиоприемного устройств. Конвенционные требования к минимальному составу радиооборудования связи морских судов. Требования Российского Морского Регистра и Российского Речного Регистра к радиооборудованию морских судов и судов смешанного (река-море) плавания УКВ, ПВ-КВ судовые радиостанции. Назначение, эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Особенности распространения радиоволн.
Особенности распространения сверхдлинных и длинных волн.
Особенности распространения средних волн.
Особенности распространения коротких волн.
Особенности распространение УКВ.
Помехи при радиоприеме и борьба с ними.

Тема: Особенности распространения радиоволн.
Особенности распространения сверхдлинных и длинных волн.
Особенности распространения средних волн.
Особенности распространения коротких волн.
Особенности распространение УКВ.
Помехи при радиоприеме и борьба с ними.

Тема: Модуляция
Аналоговая модуляция.
Цифровая модуляция (манипуляция).
Импульсная модуляция

Тема: Колебательный контур
Свободные электрические колебания.
Амплитуда и частота колебательного контура.
Затухающие и не затухающие колебания.
Вынужденные колебания и резонанс.

Тема: Резонанс напряжения.
Резонанс токов.
Полоса пропускания контура

Тема: Связанные контуры
Индуктивная связь.
Емкостная связь

Тема: Фидерное устройство
Физическая сущность передачи энергии вдоль двухпроводной линии.
Отражение волн в линии.
Входное сопротивление линии

Тема: Волноводы. Объемные резонаторы.
Волноводы. Объемные резонаторы

Тема: Антенны.
1 Антенный открытый контур.
9.2 Симметричный полуволновой вибратор.
9.3 Собственная частота и длина волны антенны.
9.4 Простейшие приемные антенны с заземлением.
Судовые антенны.
Излучение и прием антенной электромагнитной энергии.
Основные параметры антенн.
Классификация и типы антенн радиосвязи.

Тема: Электровакуумные приборы
Назначение и классификация электровакуумных приборов.
Устройство и принцип диода.
Устройство и принцип триода.

Тема: Полупроводниковые приборы
Общие сведения о полупроводниковых приборах.
Электронно-дырочная проводимость.
Выпрямление переменного тока в электронно-дырочном переходе.
Полупроводниковые диоды

Тема: Транзисторы и полупроводниковые триоды
Транзисторы и полупроводниковые триоды

Тема: Радиоприемные устройства
Общие сведения. Радиоприемник прямого усиления.
Супергетеродинный радиоприемник.

Тема: Входные цепи.
Усилители радиочастоты.
Преобразователи радиочастоты.
Усилители средней частоты.

Детектирование усилителей средней частоты.
Прием частотно модулированных сигналов.

Тема: Радиопередающие устройства.
Общие сведения. Принцип работы и схемы генераторов с самовозбуждением (автогенераторов). Стабилизация частоты автогенератора

Тема: Выходные каскады передатчиков.
Промежуточные каскады передатчиков. Управление колебаниями передатчиков.
Клистронный генератор

Тема: Основные принципы.
Базовые принципы ГМССБ. Основные возможности и принципы организации МПС и МПСС.

Тема: Системы связи ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования.
Системы спутниковой связи ИНМАРСАТ.
Цифровой избирательный вызов (ЦИВ).
Радиотелефония.
Техническое оборудование.

Тема: Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования
Аварийные радиобуи (АРБ).
Радиолокационные ответчики (РЛО).
Передача информации по безопасности на море.

Тема: Организация спасательных операций.
Операции по поиску и спасанию.
Процедуры аварийной связи в ГМССБ.
Защита частот бедствия. Действия в случае подачи ложных сигналов бедствия

Тема: Различные навыки и умения
Обязательная документация радиостанции МПС. Процедуры общественной радиосвязи.
Использование устного и письменного английского языка для аварийного радиообмена.
Навыки работы на клавиатуре ПК (оконечном оборудовании системы связи).

Тема: Заключительные тренировки
Процедуры аварийной радиосвязи и прием информации по безопасности на море