

**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>2019</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