

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

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования»

Специальность:	26.05.07 – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация:	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Квалификация выпускника:	Инженер-электромеханик
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Овладеть компетенциями:

Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями

Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования" 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-6	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-11	Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Очная форма, удаленное (электронное) обучение [интерактивная форма][дистанционные технологии].

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

Тема: Беспилотные технологии на воде
Искусственный интеллект на воде. Беспилотное судоходство.
Обзор задач и решений

Тема: Робот движущийся по линии
Датчик линии. Релейный и линейный алгоритм. Пропорциональный и альтернативный регулятор

Тема: Обзор алгоритмов выбора пути
Обзор алгоритмов выбора пути. Логика обхода маршрута.
Навигация мобильных роботов в среде Матлаб.

Тема: Среда симуляции V-REP (Virtual Robot Experimentation Platform)
Краткий обзор V-REP. Команды и среда разработчика.
Примеры.

Тема: Конструкция надводного дрона и его компоненты
Соревнования на воде.

Корпус из промышленного набора и корпус из раскроя по чертежам.
Пульт управления.
Двигатель, винто-рулевой комплекс, регулятор скорости, телеметрия

Тема: Управление с помощью контроллера
Бортовой контроллер.
Геодатчик (GPS-GLONASS). ПО планирования миссии

Тема: Автопилот своими руками
Подключение ВРК к Arduino UNO.
Программирование

Тема: Обзор технологии «Компьютерное зрение»
Распознавание образов.
Ограничения, перспективы

Тема: Обзор технологии «Обучаемая нейросеть»
Обучение нейро-сетей.
Пример реализации на NeuralTalk