

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

Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные
системы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-судомеханик
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

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" относится к блоку 1 "Математический и естественнонаучный цикл" 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:

ОК-13	способностью собирать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК-19	умением работать с информацией из различных источников
ПК-33	способностью выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 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 ВПК 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