

**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**

**«Основы теории надежности и диагностики»**

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-судомеханик
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» является освоение учащимися основ теории надежности и диагностики в общеинженерном смысле, принятом в технике.

Задачей дисциплины является:

Освоение студентами сведений, создающих понимание механизмов связи надежности судов и судовой техники с практической деятельностью судового механика при вахтенном и техническом обслуживании судовых технических средств.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы теории надежности и диагностики" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования
ПК-4	способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение
ПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ПК-7	в эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности: способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-8	способностью и готовностью выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования
ПК-12	способностью и готовностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
ПК-15	способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, осуществлять управление качеством изделий, продукции и услуг, проводить технико-экономический анализ в области профессиональной деятельности, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового оборудования, умеет решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности
ПК-17	способностью и готовностью находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроками исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании эксплуатации судового оборудования, выбрать рациональное (оптимальное) решение
ПК-22	способностью и готовностью сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений

ПК-30	способностью участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судов и судового оборудования
ПК-31	способностью создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности
ПК-32	способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности
ПК-34	способностью осуществлять и анализировать результаты исследований, разрабатывать предложения по их внедрению

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

2 зачетных единиц (72 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы. При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.).

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Общая характеристика надежности как науки  
Основные понятия надежности. Жизненный цикл объекта Поддержание надежности объекта при эксплуатации

##### **РАЗДЕЛ 2**

Качественные и количественные характеристики надежности  
Основные термины и определения. Базовые сведения из теории вероятности и математической статистики. Количественные показатели надежности. Определение показателей надежности

##### **РАЗДЕЛ 3**

Назначение показателей надежности сложных систем  
Повышение надежности. Расчет показателей надежности с помощью методов теории вероятности. Статистическая теория надежности. Определение неизвестных параметров распределения

##### **РАЗДЕЛ 4**

Стратегии и системы обеспечения надежности  
Общие положения. Метод структурных схем. Метод логических схем. Схемно-функциональный метод

##### **РАЗДЕЛ 5**

Диагностика

Основные понятия и определения. Задачи технической диагностики. Системы контроля.  
Основы диагностики СЭУ. Методы диагностирования СЭУ

РАЗДЕЛ 7  
Диф. зачёт