

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 02.06.2026 13:47:25
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
 бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
 государственный университет водного транспорта"**

ФТД.04

Основы теории надёжности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электротехники и электрооборудования (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-13.03.02.02-ЭЭ-26-офо-26-27.plx		
Образовательная программа	13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Профиль: Электропривод и автоматика		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: зачет 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	24		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	12 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	36	36	36	36

Рабочая программа дисциплины

Основы теории надёжности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель, Руди Дмитрий Юрьевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Руппель Александр Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков в области теории надежности, которые необходимы выпускникам в будущей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электробезопасность
2.1.2	Техника и технологии энергосбережения
2.1.3	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Технологическая практика
2.1.6	Профилирующая практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы

ПК-1.2: Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы теории надёжности				
1.1	Лек	Основные понятия и определения теории надежности /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.2	Лек	Показатели безотказности, сохраняемости, долговечности и ремонтпригодности /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.3	Лек	Классификация методов резервирования /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.4	Пр	Методы расчёта показателей надежности невосстанавливаемых электрических систем /Пр/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.5	Ср	Основные понятия и определения теории надежности /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.6	Ср	Показатели безотказности, сохраняемости, долговечности и ремонтпригодности /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.7	Ср	Классификация методов резервирования /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Основные понятия и определения теории надежности

Объект. Элемент. Система. Изделие. Резервирование. Надежность. Живучесть. Безопасность. Исправное состояние. Неисправное состояние. Работоспособное состояние. Неработоспособное состояние. Рабочее состояние. Нерабочее состояние

Тема 2. Показатели безотказности, сохраняемости, долговечности и ремонтпригодности

Вероятность безотказной работы. Плотность распределения отказов. Интенсивность отказов. Средняя наработка до отказа. Среднее время восстановления. Вероятность восстановления в заданное время. Коэффициент готовности. Средний срок сохраняемости. Гамма-процентный срок сохраняемости. Средний ресурс. Назначенный ресурс. Гамма – процентный ресурс. Гамма-процентный срок службы

Тема 3. Классификация методов резервирования

Общее резервирование с постоянно включенным резервом и целой кратностью. Раздельное резервирование с постоянно включенным резервом и целой кратностью. Общее резервирование замещением с целой кратностью. Раздельное резервирование замещением с целой кратностью. Общее резервирование с дробной кратностью и постоянно включенным резервом. Раздельное резервирование замещением с дробной кратностью (скользящее резервирование)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств			
Не предусмотрено			
6.2. Темы письменных работ			
Не предусмотрено			
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков			
Не предусмотрено			
6.4. Методические рекомендации к проведению итогового контроля по дисциплине (модулю)			
Не предусмотрено			
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тимошенков С. П., Симонов Б. М., Горошко В. Н.	Основы теории надежности: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2026
Л1.2	Малафеев С. И.	Надежность электроснабжения	Санкт-Петербург: Лань, 2022
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зубанов Д. А., Петров С. И., Руди Д. Ю.	Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации: учебное пособие	Иркутск: ООО Максима, 2022
7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
7.3.1.1	Операционная система Windows		
7.3.1.2	Пакет программ MicrosoftOffice		
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
Полнотекстовая база данных ОИВТ			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Доска учебная не менее - 1 шт., компьютерная техника (системный блок или ноутбук), экран для мультимедиа проектора, проектор, стол и стул преподавателя, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Стол и стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОИВТ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся

Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: Персональные компьютеры – 15 шт.
---	--