

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fe7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Основы теории надежности (ОТН)

### рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**  
Учебный план 23.05.05-20-345-СОДПэ изм.pli.plx  
Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Электроснабжение железнодорожного транспорта  
Квалификация **специалитет**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестра		Итого	
	4		уп	рп
	уп	рп		
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные				
Практические	18	18	18	18
Контактные часы	0,65	0,65	0,65	0,65
Контактная работа	36,65	36,65	36,65	36,65
Сам. работа	35,35	35,35	35,35	35,35
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Панов Е.И.



**Оренбург**

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью преподаваемой дисциплины является знакомство студентов с основными понятиями, принципами основ теории надежности, подготовка специалиста, умеющего грамотно оценивать надежность устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта с применением современных математических методов и технических средств, а также создание основы для теоретической и практической подготовки по вопросам обеспечения надежности;
1.2	Задачами дисциплины является изучение истории основ теории надежности, ее структуры и современной концепции.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-13 владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Современные требования по надежности, предъявляемые к технике действующей нормативной
Уровень 2	Современные показатели надежности техники.
Уровень 3	Современные методы оценки надежности техники.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Определять текущий уровень надежности техники.
Уровень 2	Оценивать надежность техники, обеспечиваемую принятой системой технической эксплуатации.
Уровень 3	Проводить техническую экспертизу и разрабатывать необходимые изменения в системе эксплуатации, обеспечивающие поддержание и повышение надежности техники.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Действующими методами оценки текущей надежности техники.
Уровень 2	Принятыми методами прогнозирования надежности техники при использовании конкретной системы технической эксплуатации.
Уровень 3	Современными методами выбора оптимальной системы технической эксплуатации, обеспечивающей поддержание и повышение уровня надежности техники.
<b>ПК-5 : способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Современные требования по надежности, предъявляемые к технике действующей нормативной документацией.
Уровень 2	Современные показатели надежности техники.
Уровень 3	Современные методы оценки надежности техники.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Определять текущий уровень надежности техники.
Уровень 2	Оценивать надежность техники, обеспечиваемую принятой системой технической эксплуатации.

Уровень 3	Проводить техническую экспертизу и разрабатывать необходимые изменения в системе эксплуатации, обеспечивающие поддержание и повышение надежности техники.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Действующими методами оценки текущей надежности техники.
Уровень 2	Принятыми методами прогнозирования надежности техники при использовании конкретной системы технической эксплуатации.
Уровень 3	Современными методами выбора оптимальной системы технической эксплуатации, обеспечивающей поддержание и повышение уровня надежности техники.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
<b>Раздел 1.</b>				
1.1	Предмет и краткая характеристика дисциплины «Основы теории надежности». Основные понятия, термины и определения. / Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.2	Оценка надежности объектов системы электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.3	Основные правила теории вероятности. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.4	Структурная надежность систем электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.5	Модели отказов объектов системы электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.6	Эксплуатационная надежность восстанавливаемых объектов систем электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.7	Анализ процессов, вызывающих потерю работоспособности объектов системы электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.8	Стратегии технического обслуживания. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
1.9	Обеспечение и повышение надежности систем электроснабжения железнодорожного транспорта. /Л., Пр. раб/	6/3	2/2	0
<b>Раздел 2</b>				
2.1	<b>Самостоятельная работа</b>	6/3	35,35	0
2.2	<b>Контактная работа</b>	6/3	36,65	0
2.3	<b>К, Зачет/К/</b>	6/3	0,65	0

### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю</b>
Защита отчетов по практическим работам, тестирование после лекций
<b>4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации</b>
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

### 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 5.1. Рекомендуемая литература

##### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес

Л1.1	Сапожников В.В.	Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник — 339 с.	М ФГБУ Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2016.	1 Электронное издание	<a href="http://umczd.t.ru/books/41/18753">http://umczd.t.ru/books/41/18753</a>
Л1.2	Щербаков В.Г. Петрушин А.Д.	Тяговые электрические машины: учебник — 641 с.	М.: ФГБУ Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2016.	1 Электронное издание	<a href="http://umczdt.ru/books/37/2482/">http://umczdt.ru/books/37/2482/</a>

#### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Воробьев А.А.	<a href="#">Надежность подвижного состава : учебник – 301 с.</a>	М.: ФГБУ Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2017.	1 Электронное издание	ISBN 978-5-89035-978-0

#### 5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

##### 5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010” (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

##### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
-------	--

6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
<b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>	
6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).