

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Скребков Алексей Валентинович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании
электроподвижного состава**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Локомотивы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 13 20 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.Е. Пудовиков</p>
---	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ориентировать студентов на решение задач по совершенствованию систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава в соответствии с основными направлениями реформирования народного хозяйства и железнодорожного транспорта, вооружить студентов методами решения производственно-технических задач, соответствующими современному развитию науки и техники.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Надёжность подвижного состава:

Знания: показатели надёжности подвижного состава и методы их расчета

Умения: осуществлять расчёты показателей надёжности элементов и систем подвижного состава

Навыки: расчета показателей всех свойств, характеризующих надёжность: безотказности, ремонтпригодности, сохраняемости и долговечности

2.1.2. Производство и ремонт подвижного состава:

Знания: технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава; методы восстановления подвижного состава и его частей

Умения: разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава с использованием информационных технологий

Навыки: разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта

2.1.3. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава:

Знания: структуру управления эксплуатацией подвижного состава; способы обслуживания поездов; специфические условия работы локомотивных бригад; специфические условия работы персонала пунктов технического обслуживания; существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Умения: определять показатели качества технического обслуживания подвижного состава и безопасности движения; анализировать технологические процессы технического обслуживания подвижного состава; выявлять причины отказов элементов подвижного состава или их некачественного ремонта

Навыки: способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

2.2. Наименование последующих дисциплин

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-5 Имеет навык выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем тягового подвижного состава	ПКР-5.2 Владеет навыками применения типовых расчетных методов обоснования параметров эксплуатации тягового подвижного состава.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	66	66,15
Аудиторные занятия (всего):	66	66
В том числе:		
лекции (Л)	32	32
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	114	114
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	8	26			75	109	
2	9	Раздел 2 Построение системы ремонта электроподвижного состава	8	4			10	22	ПК1
3	9	Раздел 3 Управление технологическими процессами ремонта ЭПС на основе ресурсосберегающих технологий	8				12	20	ПК2
4	9	Раздел 4 Управление техническим состоянием ЭПС на основе средств технической диагностики, контроля качества и неразрушающего контроля	8	4			17	29	ЗЧ
5		Всего:	32	34			114	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Использование статистических методов контроля качества в процессе эксплуатации электроподвижного состава	8
2	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Оптимизация количества локомотивов для заданного размера движения	10
3	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Построение модели обслуживания поездов локомотивами.	8
4	9	РАЗДЕЛ 2 Построение системы ремонта электроподвижного состава	Целевая функция и критерий оптимальности при оптимизации межремонтных пробегов	4
5	9	РАЗДЕЛ 4 Управление техническим состоянием ЭПС на основе средств технической диагностики, контроля качества и неразрушающего контроля	Использование результатов неразрушающего контроля и диагностирования для решения задач менеджмента качества	4
ВСЕГО:				34 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

компьютерные симуляции, поиск и обработка материала, находящегося в открытом доступе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Построение модели обслуживания поездов локомотивами.	10
2	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Оптимизация количества локомотивов для заданного размера движения	12
3	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Использование статистических методов контроля качества в процессе эксплуатации электроподвижного состава	24
4	9	РАЗДЕЛ 1 Организация эксплуатации электроподвижного состава	Проработка лекционного материала по данному разделу. Проработка учебников и просмотр электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данного раздела. Проработка статей, опубликованных в специализированных и общетехнических изданиях	29
5	9	РАЗДЕЛ 2 Построение системы ремонта электроподвижного состава	Проработка лекционного материала по данному разделу. Проработка учебников и просмотр электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данного раздела. Проработка статей, опубликованных в специализированных и общетехнических изданиях	10
6	9	РАЗДЕЛ 3 Управление технологическими процессами ремонта ЭПС на основе ресурсосберегающих технологий	Проработка лекционного материала по данному разделу. Проработка учебников и просмотр электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данного раздела. Проработка статей, опубликованных в специализированных и общетехнических изданиях	12
7	9	РАЗДЕЛ 4 Управление техническим состоянием ЭПС на основе средств технической диагностики, контроля качества и неразрушающего контроля	Проработка лекционного материала по данному разделу. Проработка учебников и просмотр электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данного раздела. Проработка статей, опубликованных в специализированных и общетехнических изданиях	17
ВСЕГО:				114

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Оптимизация системы ремонта локомотивов	Горский А. В., Воробьев А. А.	Москва, 1994	Все разделы
2	Основы технической диагностики	Сапожников В. В., Сапожников Вл. В.	Москва, 2004	Все разделы
3	Управление качеством	Аристов О. В.	Москва, 2004	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Бережливое производство + шесть сигм: Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства. Пер. с англ.	Джордж Л. М.	Москва, 2005	Все разделы
5	Управление технологией и инновациями в Японии		Москва, 2009	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://quality.eur.ru/> – наиболее популярный сайт о менеджменте качества на русском языке
2. <http://www.academquality.ru/> – сайт Российской академии проблем качества
3. <http://www.ronktd.ru/> – сайт Российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
2. Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом MicrosoftOffice не ниже MicrosoftOffice 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных и практических занятий специальное оборудование не требуется.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.