

Электрическое взаимодействие систем электроподвижного состава рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность (профиль) Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	4			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Часы на контроль	4	4	4	4

Программу составил(и):
Д.т.н., профессор

И.К.Андрончев

Рабочая программа дисциплины

Электрическое взаимодействие систем электроподвижного состава

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 889)

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта Направленность (профиль)
Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электрический транспорт

Зав. Кафедрой

П.В. Шепелин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
разделы науки и техники, изучающие связи и закономерности в теории движения, расчетах, проектировании, испытаниях и эксплуатации наземного транспорта строительного, сельскохозяйственного и специального назначения с целью решения задач по созданию новых и совершенствованию существующих образцов техники	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
(УК-1) способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	
Знает федеральные законы и нормативную документацию в области безопасности движения поездов, в том числе «Правила технической эксплуатации железных дорог» нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов в поездной и маневровой работе;	
Умеет анализировать результаты выявленных нарушений режима ведения поезда по скоростемерным лентам и модулям памяти;	
Владеть: Применять результаты выявленных нарушений режима ведения поезда по скоростемерным лентам и модулям памяти;	
ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта	
Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта	
Уметь: определять качественные и количественные показатели эксплуатационной работы, выявлять локомотивной бригадой причины отказов.	
Владеть: методами анализа и планирования показателей эксплуатационной работы локомотивов, знать причины и методы устранения невыполнения показателей эксплуатационной работы, уметь устранять небольшие отказы оборудования.	
ПК-1: способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области эксплуатации, проектирования, производства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава железных дорог, в области тяги поездов и взаимодействия пути и подвижного состава, в области энергоснабжения железных дорог	
Знать: Структуру управления эксплуатацией подвижного состава, способы обслуживания поездов, специфичные условия работы	
Уметь: Обосновать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и	
Владеть: Способами определения неисправностей, методами их устранения, методами приемки подвижного состава после	
ПК-2: способность применять углубленные знания в избранной области с учетом современных принципов научного исследования	
Знать: новые методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	
Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
Владеть: культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать: образцы техники наземного транспорта различного назначения; нормативно-техническую документацию по технике и технологии наземного транспорта; методы и средства испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта в целом, а также отдельных агрегатов, подсистем и деталей.
3.2	Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в вузах, на отраслевых предприятиях, в институтах РАН, в сфере техники и технологий наземного транспорта;
3.3	Владеть: основами преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание

	Раздел 1. Эксплуатация ЭПС и его техническое обслуживание и ремонт	3		
1.1	История развития систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ЭПС. /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 2 ПКС-2 ПКС-10 9 0
1.2	Назначение и состав локомотивного хозяйства, структура его управления. Парк подвижного состава и его учетные группы /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 4 ПКС-2 ПКС-10 9 0
1.3	Роль локомотивного хозяйства в себестоимости перевозочного процесса, производительность локомотивов и локомотивных бригад /Лек/	3	4	
1.4	Организация эксплуатации локомотивов. Тяговые плечи, полигонные схемы обращения. /Лек/	3	8	Л1.1Л2.1 Л2.2 2 ПКС-2 ПКС-10 9 0
1.5	Локомотивные бригады, их подготовка и квалификация, способы работы, контроль качества их деятельности /Лек/	3	8,75	Л1.1Л2.1 Л2.2 2 ПКС-2 ПКС-10 9 0
1.6	ТО-1 и ТО-2 для ЭПС, их роль в системе эксплуатации /Лек/	3	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 2 ПКС-2 ПКС-10 9 0
1.7	Методы безопасного вождения ЭПС, основные неисправности при эксплуатации и методы их устранения /Лек/	3	2	
1.8	Организация эксплуатации, ремонта, обслуживания локомотивов и работы локомотивных бригад /Пр/	3	2	9 2 ПКС-10 Л3.3 0
1.9	Размещение экипировочных устройств и пунктов смены локомотивных бригад /Пр/	3	9	9 2 ПКС-10 Л3.3 0
1.10	Составление типового графика оборота локомотивов /Пр/	3	8	9 4 ПКС-10 Л3.3 0
1.11	Определение эксплуатируемого парка грузовых локомотивов /Пр/	3	8	9 4 ПКС-10 Л3.3 0
1.12	Определение основных показателей работы локомотивов /Пр/	3	2	9 2 ПКС-10 Л3.3 0
1.13	Определение количества локомотивных бригад и их основных показателей работы /Пр/	3	2	
	Раздел 2. Самостоятельная работа	3		
2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 8 ПКС-2 ПКС-10 9 0
2.3	Подготовка к практическим работам /Ср/	3	4	16 ПКС-2 Л3.3 ПКС-10 9 0
	Раздел 3. Контактные часы			
3.2	Зачет /КА/	3	0,25	
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
5.1. Структура и содержание ФОС				
Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в				
5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций				

<p>Зачтено (с оценкой отлично)</p> <p>Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>
<p>Зачтено (с оценкой хорошо)</p> <p>Обучающийся показывает хорошие знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>
<p>Зачтено (с оценкой удовлетворительно)</p> <p>Обучающийся ориентируется в знание программного материала; дает неполные ответы на теоретические вопросы; допускает неточности, некоторые вопросы ставят его в затруднение; демонстрирует средний уровень освоения материала; в целом обучающийся подтверждает освоение компетенций предусмотренных программой хотя и не в полном объеме.</p>
<p>Не зачтено (с оценкой неудовлетворительно)</p> <p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>
<p>5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>1. Современное состояние задачи повышения достоверности контроля. 2. Интегральная оценка качества изделий. 3. Практические приложения метода интегральной оценки качества изделия. 4. Издержки производства и себестоимости продукции. 5. Планирование эксплуатационных расходов на железных дорогах. 6. Влияние качественных показателей использования подвижного состава на себестоимость перевозок. 7. Современная концепция менеджмента качества. 8. Инструменты и методы управления качеством. 9. Законы распределения времени до отказа. 10. Проблемы анализа надежности сложных технических систем. 11. Математическое моделирование функционирования технических элементов и систем в смысле их надёжности. 12. Методы анализа надежности технических систем. 13. Анализ надежности восстанавливаемых систем. 14. Методы обеспечения и повышения надежности техники. 15. Оценка надежности техники по опытным данным и данным эксплуатации.</p>
<p>5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Отчет по практическим работам</p>
<p>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</p>
<p>6.1. Рекомендуемая литература</p>
<p>6.1.1. Основная литература</p>
<p>Л1.1 Данковцев В.Т. Киселев, В.И. Четвергов В.А. Под ред. В.А. Четвергова, В.И. Киселева Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: Учебник для вузов железнодорожного транспорта.: ГОУ «Учебнометодический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2007</p>
<p>Л 1.2. Андрончев И.К. Экспертиза диссертации. Наставления и рекомендации соискателю ученой степени – Самара: Издательство СамГУПС. 2010. -102 стр.</p>
<p>Л2.1 ред. Зарифьян А. А. Асинхронный тяговый привод локомотивов: учебное пособие для вузов Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013 10 http://umcz dt.ru/books/ 37/2466/</p>
<p>Л2.2 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждено Приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. № 286; в редакции Приказа Минтранса РФ от 30 января 2018 г. № 36. 100, 2018 Челябинск : УМЦ ЖДТ</p>
<p>6.1.3. Методические разработки</p>
<p>Л3.1 Силаев В. А., Тычков А. С., Шепелин П. В. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. специализ. Электрич. трансп. ж. д., Высокоскоростной наземный трансп. очн. и заоч. форм обуч. Самара: СамГУПС, 2014 90 ftp://172.16.0.70/Method_Ukaz/</p>

ЛЗ.2 Силаев В. А., Тычков А. С., Антипова Е. Н. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава: метод. указ. к вып. курс. работы для студ. спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. специализ. Электрич. трансп. ж. д. очн. и заоч. форм обуч. и специализ. Высокоскоростной наземный трансп. очн. формы обуч. Самара: СамГУП С, 2014 1 Электро нное издание ftp://172.16. 0.70/Method Ukaz/
ЛЗ.3 Силаев В. А., Тычков А. С., Анахова М. В., Пидченко С. С. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава: метод. указ. к вып. практ. работ для обуч. по спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д., специализ. Электрич. трансп. ж. д., Высокоскоростной наземный трансп. очн. формы обуч. Самара: СамГУП С, 2019 1 Электро нное издание ftp://172.16. 0.70/Method Ukaz/
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)
6.3.1 Перечень программного обеспечения
1 Microsoft Office 2010-2020
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
6.3.2.1 Интернет 6.3.2.2 Консультант + 6.3.2.3 Гарант 6.3.2.4 АСПИЖТ 6.3.2.5 «Лань» - электронная библиотечная система (ЭБС)
6.2.1 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: http://irbis.samgups.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.1 Аудитории с достаточным числом посадочных мест для проведения лекционных и практических занятий в соответствии с расписанием, которые должны быть оснащены учебной мебелью и оборудованием; иметь доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС) и к электронной информационно-образовательной среде MOODLE (через ресурсы локальной сети ВУЗа), а также и при необходимости к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.
7.2 Натурные образцы элементов и узлов подвижного состава; Реальный подвижной состав, находящийся во всех видах ремонта и эксплуатации; Стенды для испытания элементов и узлов подвижного состава; Перечень оборудования цехов и отделений депо; Нормативно–техническая документация локомотивного депо; Планово–экономическая документация депо; Перспективная программа развития локомотивного депо
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать все виды занятий; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять соответствующие задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3). Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета. Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому виду занятий. Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания и служит для выполнению учебных задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.