

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:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

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

# Электромагнитная совместимость и средства защиты (ЭМССЗ)

## 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 железных дорог

Квалификация **специалитет**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий                   | Итого     |       |         |    |
|-------------------------------|-----------|-------|---------|----|
|                               | 9 семестр |       | семестр |    |
|                               | УП        | РП    | УП      | РП |
| Лекции                        | 18        | 18    |         |    |
| практические                  | 18        | 18    |         |    |
| лабораторные                  | 18        | 18    |         |    |
| Контактные часы на аттестацию | 1,5       | 1,5   |         |    |
| Итого ауд.                    | 54        | 54    |         |    |
| Контактная работа             | 55,5      | 55,5  |         |    |
| Сам. работа                   | 88,5      | 88,25 |         |    |
| Итого                         | 180       | 180   |         |    |

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 освоения дисциплины является изучить влияние электромагнитных полей от тяговой сети железных дорог на линии связи и электропередач проходящих вдоль путей и методы снижения этого влияния  |
| 1.2   | Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по работе с сервисами цифрового университета ЭИОС; работе с системами видеоконференцсвязи ЭИОС; работе с электронными курсами системы управления обучением (СУО); работе с электронным портфолио обучающегося; работе с сервисами электронных библиотек университета; работе с сервисами Microsoft Office 365; работе с внешними площадками массовых открытых онлайн курсов. |
| 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>   |  |
|---|--|
| ПК-10 способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам  |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1   | техническую документацию   |
| Уровень 2   | санитарные нормы и правила   |
| Уровень 3   | технические условия и нормативные документы  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Уровень 1   | контролировать соответствие технической документации   |
| Уровень 2   | контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам,   |
| Уровень 3   | контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам              |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| Уровень 1   | Способностью контролировать соответствие технической документации  |
| Уровень 2   | Способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам,  |
| Уровень 3   | Способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1   | системы обеспечения движения поездов   |
| Уровень 2   | технологические процессы производства  |
| Уровень 3   | конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Уровень 1   | разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства  |
| Уровень 2   | разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий  |
| Уровень 3   | проектировать системы обеспечения движения поездов  |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| Уровень 1   | Способами проектирования систем обеспечения движения поездов  |
| Уровень 2   | компьютерными технологиями  |
| Уровень 3   | средствами технологического оснащения производства  |
| ПК-15 способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов |   |
| <b>Знать:</b>   |   |
| Уровень 1   | научные методы исследования технических систем  |
| Уровень 2   | технологические процессы  |
| Уровень 3   | существующие научные концепции отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений   |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Уровень 1   | применять современные научные методы исследования технических систем  |
| Уровень 2   | анализировать   |
| Уровень 3   | интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов                             |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| Уровень 1   | способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов,  |
| Уровень 2   | Способностью анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов |
| Уровень 3   | Способностью анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов |

| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |                       |              |                   |
|--|---|-----------------------|--------------|-------------------|
| <b>Код занятия</b>                                   | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>В форме ПП</b> |
| 1  | <b>2</b><br><b>Раздел 1. Опасное влияние тяговой сети на смежные линии</b>  | 3                     | 4            | 5                 |
| 1  | Проблема электромагнитной совместимости. Влияние тяговой сети на смежные линии. Физические основы электромагнитных влияний. Лк, Лк, Лк., Лр, Лр. Лр. Пр, Пр. Пр | 9                     | 18           | 0                 |
| 2  | Магнитное влияние контактной сети на смежные линии. Экранирующее действие проводников. Лк, Лк, Лк Лр, Лр. Лр. Пр, Пр. Пр  | 9                     | 18           | 0                 |
|  | <b>Раздел 2. Мешающее влияние тяговой сети на смежные линии</b>   |                       |              | 0                 |

|   |  |   |      |   |
|---|--|---|------|---|
| 3 | Расчет опасных магнитных влияний тяговой сети переменного тока на воздушную и кабельную линии в вынужденном режиме Лк, Лк, Лк Лр, Лр. Лр. Пр, Пр. Пр | 9 | 18   | 0 |
| 4 | Использование электронных курсов в учебном процессе и самообразовании /Ср/   | 9 | 88,5 | 0 |
| 4 | Экзамен, зачет, курсовая работа по дисциплине  | 9 | 55,5 | 0 |

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, выполнение тестов по лекционному материалу

##### 4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

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 | Дмитриева М. Л.,<br>Закарюкин В. П.,<br>Крюков А. В. | Электромагнитная совместимость и средства защиты: учебно-методическое пособие | Иркутский государственный университет путей сообщения 2020 | 1<br>Электронное издание | <a href="https://e.lanbook.com/book/157884">https://e.lanbook.com/book/157884</a> |

###### 5.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                              | Заглавие                                       | Издательство, год        | Кол-во                   | Эл. адрес   |
|------|--|--|--------------------------|--------------------------|---|
| Л2.1 | Аполлонский С.М.,<br>Куклев Ю.В.,<br>Фролов В.Я. | Электрические аппараты управления и автоматики | Издательство "Лань" 2019 | 1<br>Электронное издание | <a href="https://e.lanbook.com/book/123467">https://e.lanbook.com/book/123467</a> |

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

###### 5.2.1 Перечень лицензионного 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»   |

| <b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                               |   |
|---|---|
| <b>6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями</b> |   |
| 6.1.1   | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал.<br>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). |
| <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 организации, так и вне ее.  |
| 6.2.2   | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).   |