

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

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01

### Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей

**Направление подготовки: 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

**Профиль: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте**

Объем дисциплины: 6 ЗЕТ

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |
|--------------------------------------|---|
| 1.1                                  | Цели освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний в области систем электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог и метрополитенов, практических умений и навыков расчета систем электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог и метрополитенов.   |
| 1.2                                  | Задачами изучения дисциплины являются формирование:<br>знаний:<br>- устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения;<br>умений:<br>- читать однолинейные схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит;<br>навыков:<br>- выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения. |
| 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).  |

| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |   |
|--|---|
| <b>ПКС-1: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи</b>   |   |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции   |   |
| ПКС-1.1.   | Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи  |
| ПКС-1.2.   | Знает правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи  |
| ПКС-1.3.   | Умеет проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры   |
| ПКС-1.4.   | Способен выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи  |
| <b>ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта</b> |   |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции   |   |
| ПКС-2.1.   | Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейные устройства системы тягового электроснабжения |
| ПКС-2.2.   | Знает правила и инструкции по безопасности и техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог         |
| ПКС-2.3.   | Умеет читать однолинейные схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит   |

|          |   |
|----------|---|
| ПКС-2.4. | Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового |
|----------|---|

| <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 ШП</b> |
|  | <b>Раздел 1. Категории электроприемников железнодорожного транспорта</b>                                   |                       |              |                   |
| 1.1  | Категории электроприемников железнодорожного транспорта /Лк/   | 5                     | 4            | 0                 |
| 1.2  | Категории электроприемников железнодорожного транспорта /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.3  | Электропитание нетяговых потребителей /Лк/   | 5                     | 4            | 0                 |
| 1.4  | Химические источники тока /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.5  | Химические источники тока /Лб/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.6  | Однофазные выпрямители с активной нагрузкой /Лк/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.7  | Однофазные выпрямители с активной нагрузкой /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.8  | Однофазные выпрямители с активной нагрузкой /Лб/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.9  | Однофазные выпрямители с активно-емкостной нагрузкой /Лк/  | 5                     | 4            | 0                 |
| 1.10   | Умножители напряжения /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.11   | Однофазные выпрямители с активно-емкостной нагрузкой /Лб/  | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.12   | Трёхфазные выпрямители с активной, активно-индуктивной и активно-емкостной нагрузкой /Лк/                  | 5                     | 4            | 0                 |
| 1.13   | Трёхфазные выпрямители с активной, активно-индуктивной и активно-емкостной нагрузкой /Лб/                  | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.14   | Электропитающая установка поста электрической централизации /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 1.15   | Схема преобразовательно-выпрямительной панели /Лб/   | 5                     | 2            | 0                 |
|  | <b>Раздел 2. Электроснабжение нетяговых потребителей на перегонах.</b>                                     |                       |              |                   |
| 2.1  | Высоковольтные линии 6/10 кВ /Лк/  | 5                     | 4            | 0                 |
| 2.2  | Схемы питания ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ от тяговых подстанций. Транспозиция /Пр/                                      | 5                     | 2            | 0                 |
| 2.3  | Схемы питания ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ от тяговых подстанций /Лб/  | 5                     | 2            | 0                 |
| 2.4  | Схема питания аппаратуры проходного светофора /Лк/   | 5                     | 4            | 0                 |
| 2.5  | Комплектная трансформаторная подстанция с однофазным сухим трансформатором ОЛ /Пр/                         | 5                     | 2            | 0                 |
| 2.6  | Работа блока БК /Лб/   | 5                     | 2            | 0                 |
|  | <b>Раздел 3. Электрические сети освещения</b>  |                       |              |                   |
| 3.1  | Нормативные требования к освещенности открытых пространств и помещений /Лк/                                | 5                     | 6            | 0                 |
| 3.2  | Типы прожекторов и светильников /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 3.3  | Расчет освещенности /Лб/   | 5                     | 2            | 0                 |
|  | <b>Раздел 4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</b>                            |                       |              |                   |
| 4.1  | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей /Лк/  | 5                     | 4            | 0                 |
| 4.2  | Испытания и измерения в электрических сетях до 1 кВ /Пр/   | 5                     | 2            | 0                 |
| 4.3  | Проверка сопротивления изоляции, сопротивления петли «Фаза-нуль» и работы автоматических выключателей /Лб/ | 5                     | 2            | 0                 |
|  | <b>Раздел 10. Самостоятельная работа /Ср/</b>  | 5                     | 106,5        | 0                 |
|  | <b>Экзамен /Э/</b>   | 5                     | 33,65        | 0                 |