

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове  
\_\_\_\_\_/Чирикова Л.И./  
« 21 » \_\_\_\_\_ июня 2021 г.

## Б2.О.04(Пд)

### Производственная практика, преддипломная практика программа практики

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020  
Актуализирована по программе 2021

|                    |                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра            | <b>Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и<br/>общепрофессиональные дисциплины</b> |
| Специальность      | <b>23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</b>                                      |
| Специализация      | <b>Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте</b>                            |
| Квалификация       | <b>Инженер путей сообщения</b>                                                            |
| Форма<br>обучения  | <b>Очная</b>                                                                              |
| Общая трудоемкость | <b>9 ЗЕТ</b>                                                                              |

Саратов 2021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1.1</b> Целью практики является: закрепление и расширение теоретических знаний и навыков, полученных при обучении в университете, в период учебной деятельности и направленная на решение конкретной технической проблемы, состоящая из расчетно-пояснительной записки и графической части. <b>Способы проведения практики: стационарная; выездная.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1.2</b> Задачами практики является:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Формирование профессиональных навыков и компетенций<br>Приобретение навыков работы с микропроцессорными и микроэлектронными системами станционной автоматики<br>Овладение техникой для диагностики<br>Ознакомление студентов с электромагнитной совместимостью и средствами защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-10.1. Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности                                                                                                              |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-10.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов                                                                                                                       |
| ПКО-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-4.1. Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств СОДП                                                                                                                                                                                     |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-4.2. Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств СОДП                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-4.3. Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств СОДП                                                 |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-4.4. Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области СОДП |
| ПКО-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-5.1. Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов СОДП                                                                                                    |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-5.2. Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов СОДП                                                                                                                      |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-5.3. Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах СОДП, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования                                                                                                                                                                             |
| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПКО-5.4. Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов СОДП; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области СОДП                                                                                                                                                        |
| <b>В результате прохождения практики обучающийся должен:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| краткую характеристику структурных подразделений ЭЧ;<br>структуру производственных участков ЭЧ;<br>перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, структурного подразделения;<br>устройство СТЭ и принцип работы основных ее элементов;<br>методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок систему эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем электроснабжения железных дорог;<br>нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения;<br>деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов; структурного подразделения хозяйства электрификации и электроснабжения;<br>требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при травматизме;  
подавать сигналы остановки поезда; анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа; разбирать,  
ремонттировать и собирать узлы, аппараты и арматуры электроосвещения;  
выполнять монтаж, демонтаж оборудования контактной сети, выполнять монтаж оборудования на действующей подстанции;  
читать схемы питания и секционирования элементов СТЭ;  
осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.

**Владеть:**

методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;  
навыками обеспечения безопасными условия труда и соблюдения установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации железных дорог, ПУЭ, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевых правил по ТБ при эксплуатации электроустановок, ПУТЭКС, и других документов Департамента электрификации и электроснабжения АО «РЖД»;  
навыками выполнения рабочих операций электромонтеров, соответствующих третьему квалификационному разряду: по монтажу, демонтажу, осмотрам, замерам, проверке состояния и ремонту оборудования и конструкций обслуживаемых устройств; выполнения оперативных переключений;  
навыками составления плановых заданий подразделениям, анализа результатов деятельности трудового коллектива, использования в практической деятельности организационных факторов роста эффективности производства в условиях рыночных отношений.

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Код дисциплины                       | Наименование дисциплины                               | Коды формируемых компетенций                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Осваиваемая практика</b>      |                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| Б2.О.04 (Пд)                         | Производственная практика, преддипломная практика     | ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.2 Предшествующие дисциплины</b> |                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.37                              | Электромагнитная совместимость и средства защиты      | ПКО-2; ПКО-5                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.08                              | Диспетчерская централизация                           | ПКС-1; ПКС-2                                                                                                                                                                                              |
| <b>3.3. Последующие дисциплины</b>   |                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.01                                | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4; ПКО-5; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7 |

**3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| <b>3.1 Объем практики</b> | <b>9 ЗЕТ</b> |
|---------------------------|--------------|

**3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий**

| Вид занятий        | № семестра (для офо) / курса ( для зфо) |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
|--------------------|-----------------------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-------|-----|
|                    | 1                                       |     | 2  |     | 3  |     | 4  |     | 5  |     | 6  |     | 7  |     | 8  |     | 9  |     | А   |     | Итого |     |
|                    | УП                                      | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП  | РПД | УП    | РПД |
| Контактная работа: |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    | 1   | 1   | 1   | 1     |     |
| Лекции             |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
| Лабораторные       |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
| Практические       |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
| Консультации       |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    | 1   | 1   | 1   | 1     |     |
| Инд. работа        |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
| Контроль           |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |     |     |       |     |
| Сам. работа        |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    | 323 | 323 | 323 | 323   |     |
| ИТОГО              |                                         |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    | 324 | 324 | 324 | 324   |     |

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

| Форма контроля  | Семестр (офо)/ курс(зфо) | Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося |                                      |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |                          | Вид работы                                           | Нормы времени, час                   |
| Экзамен         | -                        | Подготовка к лекциям                                 | 0,5 часа на 1 час аудиторных занятий |
|                 |                          | Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям     | 1 час на 1 час аудиторных занятий    |
| Зачет с оценкой | А                        | Подготовка к зачету                                  | 9 часов (офо)                        |
| Курсовой проект | -                        | Выполнение курсового проекта                         | 72 часа                              |

|                    |   |                               |          |
|--------------------|---|-------------------------------|----------|
| Курсовая работа    | - | Выполнение курсовой работы    | 36 часов |
| Контрольная работа | - | Выполнение контрольной работы | 9 часов  |
| РГР                | - | Выполнение РГР                | 18 часов |
| Реферат/эссе       | - | Выполнение реферата/эссе      | 9 часов  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вид занятия | Семестр / курс | К-во ак. часов | Компетенции          | Литература                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|---------------------------------|
|             | <b>Этап 1 Организационный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                |                |                      |                                 |
| 1.1         | Проведение организационного собрания, цикла лекций и получения инструктажа по технике безопасности и охране труда, ознакомления с внутренним распорядком и экскурсий с целью ознакомления с расположением цехов и территорий объекта практики                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кон         | А              | 1              | ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4      |
|             | <b>Этап 2 Ознакомительный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                |                |                      |                                 |
| 2.1         | Изучить методы разработки и осуществления мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и производственной санитарии, обеспечения участков работ в необходимом количестве исправным типовым инструментом, оборудованием, механизмами и приспособлениями в соответствии с действующими нормативами, навыками работы с устройствами и приспособлениями, применяемыми для обеспечения безопасности труда на производственных и звеносборочных базах, организации охраны труда и техники личной безопасности. | Ср          | А              | 320            | ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4      |
|             | <b>Этап 3 Экскурсии, деловые игры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                |                |                      |                                 |
| 3.1         | Выполнение индивидуального задания руководителя практики от университета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ср          | А              | 2              | ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4      |
|             | <b>Этап 4 Оформительский</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                |                |                      |                                 |
| 4.1         | По окончании практики оформляется отчет по выполненному перечню задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ср          | А              | 1              | ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

##### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе практики

##### Матрица оценки результатов

| Код компетенции      | Дескрипторы | Оценочные средства/формы контроля |                 |
|----------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------|
|                      |             | Отчет по практике                 | Зачет с оценкой |
| ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5 | знает       | +                                 | +               |
|                      | умеет       | +                                 | +               |
|                      | владеет     | +                                 | +               |

##### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

**«Хорошо»** (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объёма заданных вопросов.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объёма заданных вопросов.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объёма заданных вопросов.

### **КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ В РАМКАХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ**

К итоговому контролю допускаются студенты, выполнившие и защитившие практические работы, предусмотренные учебным планом по программе практики специалитета 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов;

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

## **5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура оценивания компетенций на различных этапах формирования приведена в ФОС по программе практики для специалитета 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов; (приложение к РПД)

### **Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практике».**

Оценивание итогов отчета по практике проводится преподавателем, ведущим занятия по практике, ознакомительной практике.

По результатам проверки отчета по практике обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практике представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

### **Описание процедуры оценивания «Зачет с оценкой».**

Зачет принимается ведущим преподавателем по практике. При проведении устного зачета, обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по отчету практики на зачете в виде устной формы ответа не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

## **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Какие из предложенных мероприятий наиболее эффективны?
2. Какая СТЭ позволит пропустить поезда повышенной массы? Почему?
3. Критерии оптимальности работы СТЭ?
4. Как влияет рекуперация на уровень напряжения в к.с. (потери электроэнергии, нагрузку подстанций, расход электроэнергии...)?
5. Интервал движения поездов – ограничивающие факторы со стороны СТЭ?
6. Влияние состояния стыков на работу СТЭ?
7. Что такое реактивная мощность?
8. Диагностика опор – как производится, какие приборы используются, периодичность, особенности диагностики ж/б и металлических опор?
9. Какой материал применять для конструкций титан или сталь?
10. С какой целью меняем трансформаторы?
11. Как выбираются и проверяются трансформаторы?

12. Чем драйвер для светодиодов отличается от блоков питания?
13. Что такое активная/реактивная/полная мощность?
14. Какие аналоги выбираемого оборудования были еще рассмотрены, чем определялся выбор?
15. При каких параметрах движения оценивалась работа СТЭ?
16. Назначение ПС и ППС?
17. Как выбирается и проверяется трансформатор (силовой/ тр-р тока/ тр-р напряжения)?
18. Как выбирается и проверяется выключатель?
19. Как гасится дуга в выключателях (постоянного/переменного тока)?
20. Недостатки и преимущества сухих трансформаторов?
21. Причина перевода системы с постоянки на переменку?
22. Что влияет на распределение нагрузки между ТП?
23. Где происходит максимальный нагрев проводов тяговой сети?
24. Трансформаторы СЦБ – как подключаются и почему?
25. Расшифровать условное обозначение элемента
26. Как выбрать новое оборудование и установить его в старую схему и габариты?
27. Эластичность, требования к жесткости контактной подвески?
28. Как работают разрядники и ОПН?
29. Защита опор от коррозии (ж/б и металлические)
30. Особенности СТЭ метро?
31. Протокол передачи данных? Протокол и интерфейс – в чем отличия?
32. Какое оборудование входит в систему учета электроэнергии?
33. Требования к устройствам коммерческого учета?
34. Что означает класс точности?
35. Чем отличаются классы точности?
36. Назначение средней анкеровки?
37. Как выполняется средняя анкеровка при полукомпенсированной / компенсированной подвеске?
38. Сезонная регулировка массы грузокompенсаторов?
39. Мероприятия по усилению СТЭ
40. Отделители/выключатели/разъединители/короткозамыкатели.
41. В чем заключается износ трансформаторов/выключателей и от чего он зависит?
42. Преимущества и недостатки масляных/элегазовых/вакуумных выключателей?
43. Назначение ТТ и ТН. Как они выбираются?
44. Особенности подключения -ти пульсовых выпрямителей?
45. Преимущества и недостатки СТЭ постоянного (переменного) тока?
46. Защита выпрямителей
47. Виды защит трансформаторов?
48. Максимальная токовая защита?
49. Дифференцированная защита?
50. Газовая защита?
51. В чем заключается селективность защиты?
52. Как выбирается ток уставки защиты от к.з.?
53. Как выбираются и проверяются опоры к.с.?
54. Назначение изолирующего сопряжения?
55. Показать на схеме питания и секционирования станции как запитываются пути
56. Показать на схеме питания и секционирования станции как обесточить путь для проведения работ
57. Показать на однолинейной схеме подстанции оборудование (трансформатор, выключатель...)
58. Назначение компенсаторов реактивной мощности: принцип работы
59. Какой эффект дает применение продольной/поперечной компенсации?
60. Как обеспечить равномерную загрузку фаз при системе питания 27,5кВ?
61. В чем преимущество системы питания 2х25 перед 27.5 кВ?
62. Преимущество 12-типульсового выпрямителя перед 6-типульсовым?
63. Какие подвески применяют в районах с повышенной ветровой нагрузкой?
64. Какой режим при расчете подвески выбран расчетным и почему?
65. Какие нагрузки испытывает опора?
66. Как выбирается длина пролета. Чем ограничивается длина пролета?
67. Что такое монтажные графики и монтажные таблицы, для чего они нужны?
68. Что означает разложенный и неразложенный ток?
69. Как определяется допустимый ток контактной подвески?
70. Принцип работы автомата / дифавтомата / УЗО
71. Как выбирается и проверяется провод для кабельной линии
72. Как выбираются проверяются токоведущие шины подстанции
73. В чем заключается динамическое воздействие тока?
74. От чего зависит срок службы трансформаторов?
75. От чего зависит срок службы контактной подвески?
76. Как контролируется износ контактного провода?
77. Виды износа контактного провода
78. Назначение реактора на тяговой подстанции постоянного тока
79. Назначение фильтр-устройства на тяговой подстанции постоянного тока

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| 6.1.1. Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                          | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                         | Кол-во                     |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Е.П. Фигурнов                                                                                                                                                                                                                                                | Релейная защита. В 2 ч. Ч. 1,2 Основы релейной защиты: учебник для вузов ж.-д. трансп. [Электронный ресурс]          | М.: УМЦ ЖДТ, 2009.                                        | ЭБ «УМЦ ЖДТ»               |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | В. В. Сапожников, Ю. А. Кравцов, Вл. В. Сапожников                                                                                                                                                                                                           | Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики: учебник для вузов ж.-д. трансп. [Электронный ресурс] | М.: УМЦ ЖДТ, 2008. – 491 с.                               | ЭБ «УМЦ ЖДТ»               |
| 6.1.2 Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                          | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                         | Кол-во                     |
| Л2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ю.А. Чернов                                                                                                                                                                                                                                                  | Электроснабжение железных дорог: учеб. пособие. [Электронный ресурс]                                                 | М.: УМЦ ЖДТ, 2014. – 408 с.                               | ЭБ «УМЦ ЖДТ»               |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ю.Г. Боровков [и др.]                                                                                                                                                                                                                                        | Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В двух частях. [Электронный ресурс]                        | М.: УМЦ ЖДТ, 2012.                                        | ЭБ «УМЦ ЖДТ»               |
| 6.2 Методические разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                          | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                         | Кол-во                     |
| М 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | О.Н. Козменков, Т. В. Бошкарева, С. А. Блинкова                                                                                                                                                                                                              | Методические указания к курсовому и дипломному проектированию специальности 23.05.05 СОДП. [Электронный ресурс]      | Самара: СамГУПС, 2017                                     | Эл. копия в лок. сети вуза |
| 6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наименование ресурса                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      | Эл. адрес                                                 |                            |
| Э1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ЭБС издательства «Лань» Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.                                                                                                                                                               |                                                                                                                      | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> |                            |
| Э2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ЭБ ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      | <a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a>       |                            |
| Э3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.  |                                                                                                                      | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>   |                            |
| Э4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В ЭБС BOOK.RU представлены коллекции: экономика и менеджмент, право, техническая литература, языкознание и литературоведение, сервис и туризм, медицина, военная подготовка и другие. Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза. |                                                                                                                      | <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>   |                            |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| Студенты получают задания на преддипломную практику от руководителя практики. В процессе прохождения практики студенты изучают правила написания выпускной квалификационной работы, проводят сбор и анализ источников, сбор технологической документации на ремонт вагонов, сбор нормативно-технической литературы, обработку данных. |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| Размещение учебных материалов в разделе «История» системы обучения Moodle: <a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| 8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                           |                            |
| 8.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                                                           |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | «Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                                       |
| <b>8.1.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>          |
| <b>8.1.4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ЭБ ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». Режим доступа: <a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a> |
| <b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по производственной практике, преддипломной практике. Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося. |                                                                                                                                                          |

Лист актуализации  
рабочей программы практики  
«Производственная практика, преддипломная практика»  
Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном  
транспорте  
Уровень высшего образования: Специалитет  
Год приема 2020.

| №<br>п/п | Элемент РПП                                                            | Предмет<br>актуализации                                                                           | Страница,<br>абзац | Основание                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Цели прохождения<br>практики, вид,<br>способы и формы её<br>проведения | Добавлены<br>способы<br>проведения<br>производственной<br>практики:<br>стационарная;<br>выездная. | Стр 2              | Выписка из<br>протокола № 9<br>заседания<br>Ученого совета<br>филиала<br>СамГУПС в<br>г. Саратове от<br>21.06.2021 г. |

Причина актуализации - исполнение предписания Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 07.06.2021 № 07-55-52/14-3/Д, филиалу СамГУПС в г. Саратове и решение Ученого совета СамГУПС от 15.06.2021 г. № 20

Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове



Л.И. Чирикова