

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.05.2024 09:01:54  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
(СамГУПС)

## Производственная практика (преддипломная практика) рабочая программа практики

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Электроснабжение железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 10

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | 10 (5.2) |       | Итого |       |
|--|----------|-------|-------|-------|
|  | УП       | РП    | УП    | РП    |
| Неделя                                     |          |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП       | РП    | УП    | РП    |
| Конт. ч. на аттест.                        | 1,25     | 1,25  | 1,25  | 1,25  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки | 50       | 50    | 50    | 50    |
| Контактная работа                          | 1,25     | 1,25  | 1,25  | 1,25  |
| Сам. работа                                | 54,75    | 54,75 | 54,75 | 54,75 |
| Иные виды работ                            | 268      | 268   | 268   | 268   |
| Итого                                      | 324      | 324   | 324   | 324   |

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Козменков Олег Николаевич*

Рабочая программа практики

**Производственная практика (преддипломная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-24-1-СОДПэ.pli.plx

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)  
Электроснабжение железных дорог

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Электроснабжение железнодорожного транспорта**

Зав. кафедрой Добрынин Евгений Викторович

**1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

1.1 приобретение навыков аналитической работы в рамках соответствующего направления подготовки

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

Раздел ОП: Б2.О.02(Пд)

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

ОПК-10.1: Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач

ПК-8: Способен выполнять проекты устройств электрификации и электроснабжения и разрабатывать к ним техническую документацию

ПК-8.2: Выполняет расчеты, выбор и проверку оборудования, составляет схемы объектов при проектировании систем электроснабжения

**17.100. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРОЦЕССА ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 г. N 334н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 г., регистрационный N 59018)**ПК-8. С. Мониторинг работы устройств контактной сети, тяговых подстанций и энергетики  
С/02.6

Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения

ПК-8. Е. Управление работой электротехнической лаборатории  
Е/02.7

Организация разработки нормативно-технической документации, технических мероприятий по организации процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта

**В результате прохождения практики обучающийся должен****3.1 Знать:**

3.1.1 алгоритмы проведения научного эксперимента, основные методы исследований, в том числе с использованием компьютерного моделирования, теоретические основы различных методов анализа, методы и принципы планирования и проведения экспериментов

**3.2 Уметь:**

3.2.1 анализировать, интерпретировать и моделировать технические системы и технологические процессы на основе существующих научных концепций, отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов, выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности с применением современных информационных технологий и технических средств

**3.3 Владеть:**

3.3.1 научными подходами, методиками и методами исследования технических систем и технологических процессов, навыками проведения количественного анализа различными методами и оценки их результатов, методами математического моделирования и планирования применительно к поставленным задачам, приемами и методами математического моделирования физических и химических процессов и явлений, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

**4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Примечание     |
|-------------|--|----------------|-------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Сбор и анализ данных об объекте проектирования</b>  |                |       |                |
| 1.1         | Анализ однолинейной схемы электроснабжения подстанции объекта проектирования или план участка контактной сети, составить описание необходимых исследований для выявления характерных особенностей эксплуатации заданного объекта /ИВР/ | 10             | 29    | в форме ПП 18ч |
| 1.2         | Расчёт основных параметров системы электроснабжения или нагрузок на контактную сеть или иные расчёты подтверждающие или опровергающие результаты анализа характерных особенностей объекта проектирования /ИВР/                         | 10             | 48    | в форме ПП 12ч |
| 1.3         | Анализ патентов и изобретений по заданному направлению, выявление основных направлений научных исследований по данному направлению /ИВР/   | 10             | 30    |                |

|  |  |    |      |                |
|--|--|----|------|----------------|
| 1.4  | Анализ и (или) выбор оборудования или аппаратуры с обоснование для применения его на объекте проектирования /ИВР/                      | 10 | 30   | в форме ПП 12ч |
| 1.5  | Расчёт и экономическая оценка эффективности реализации разработанного проекта /ИВР/  | 10 | 32   |                |
| 1.6  | Обзор вопросов безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда при реализации проекта на заданном объекте проектирования /ИВР/ | 10 | 38   |                |
| 1.7  | Подготовка и оформление презентации проекта /ИВР/  | 10 | 36   | в форме ПП 8ч  |
| 1.8  | Подготовка и оформление доклада по проекту /ИВР/   | 10 | 25   |                |
| <b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>        |  |    |      |                |
| 2.1  | Сбор и анализ исходных данных для дипломного проекта /Ср/  | 10 | 5,75 |                |
| 2.2  | Подготовка 1ого раздела дипломного проекта - общий раздел; /Ср/  | 10 | 8    |                |
| 2.3  | Подготовка 2ого раздела дипломного проекта раздел – специальная часть; /Ср/  | 10 | 8    |                |
| 2.4  | Подготовка 3его раздела дипломного раздела – деталь проекта; /Ср/  | 10 | 8    |                |
| 2.5  | Подготовка 4ого раздела дипломного проекта – экономический раздел; /Ср/  | 10 | 6    |                |
| 2.6  | Подготовка 5ого раздела дипломного проекта – экологичность и безопасность проекта; /Ср/  | 10 | 6    |                |
| 2.7  | Подготовка и оформление чертежей и графического материала к дипломному проекту /Ср/  | 10 | 7    |                |
| 2.8  | Оформление пояснительной записки дипломного проекта /Ср/   | 10 | 6    |                |
| <b>Раздел 3. Контактные часы на аттестацию</b> |  |    |      |                |
| 3.1  | Зачёт с оценкой /КА/   | 10 | 1,25 |                |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                | Заглавие  | Издательство, год                        | Эл. адрес                |
|------|------------------------------------|---|--|--------------------------|
| Л1.1 | Фигурнов Е. П.                     | Релейная защита. В 2 ч. Ч. 1. Основы релейной защиты: учебник для вузов ж.-д. трансп.   | М.: УМЦ по образ. на ж.-д. трансп., 2009 | //umczdt.ru/books/41/226 |
| Л1.2 | Фигурнов Е. П.                     | Релейная защита. В 2 ч. Ч. 2. Релейная защита устройств тягового электроснабжения железных дорог: учебник для вузов ж.-д. трансп. | М.: УМЦ по образ. на ж.-д. трансп., 2009 | //umczdt.ru/books/41/226 |
| Л1.3 | ред. Терешина Н. П., Лапидус Б. М. | Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для вузов ж.-д. трансп.  | М.: УМЦ ЖДТ, 2011                        | //umczdt.ru/books/45/226 |

|       | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес                 |
|-------|--|---|---|---------------------------|
| Л1.4  | Кулинич Ю. М.  | Электронная преобразовательная техника: учебное пособие для специалистов  | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015  | ://umczdt.ru/books/37/24  |
| Л1.5  | Сапожников В. В., Сапожников Вл. В., Ефанов Д. В.  | Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник для специалистов                                    | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016  | ://umczdt.ru/books/41/18  |
| Л1.6  | Чернов Ю. А.   | Электроснабжение железных дорог: учебное пособие для специалистов   | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016  | ://umczdt.ru/books/41/39  |
| Л1.7  | Гаранин М. А., Блинкова С. А.  | Энергообеспечение скоростных и высокоскоростных железных дорог: учебное пособие для вузов   | Самара: СамГУПС, 2018   | ://e.lanbook.com/book/13  |
| Л1.8  | Бурков А.Т.  | Электроника и преобразовательная техника. В 2 т. Т. 2. Электронная преобразовательная техника: учебник для специалистов                   | Москва : УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 | ://umczdt.ru/books/44/18  |
| Л1.9  | Ефимов, А. Г. Галкин   | Надежность и диагностика систем электроснабжения железных дорог: учебник для вузов ж/д транспорта.: учебник для ж.-д. вузов               | М. : УМК МПС, 2000  | ://umczdt.ru/books/41/226 |
| Л1.10 | Кузнецов К.Б., Бекасов В.И., Васин В.К., Мезенцев А.П., Чепульский Ю.П., Шульга А.В., Меламед Ю.П., Алейников И.А. | Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов железнодорожного транспорта        | Москва: Издательство "Маршрут", 2006                            | ://umczdt.ru/books/46/225 |
| Л1.11 | Кузнецов К.Б., Васин В.К., Кулаев В.И., Чернов Е.Д., Мишин С.П., Рубцов Б.Н.                                       | Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта | Москва: Издательство "Маршрут", 2005                            | ://umczdt.ru/books/46/225 |
| Л1.12 | Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В.  | Математическое обеспечение САПР: Учебник  | Издательство "Лань", 2014                                       | ://e.lanbook.com/book/42  |
| Л1.13 | Бондарев Н.А., Чекулаев В.Е  | Контактная сеть   | М:Маршрут, 2006   | umczdt.ru/read/226095/?   |

|       | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год | Эл. адрес                |
|-------|---------------------|---|-------------------|--------------------------|
| Л1.14 | Морозов Н. А.       | Надежность технических систем: Учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в образовательную область "Инженерное дело, технологии и технические науки" | , 2019            | ://e.lanbook.com/book/15 |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес                          |
|------|---|---|---|------------------------------------|
| Л2.1 | Голубева Н. В.  | Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие                      | Санкт-Петербург: Лань, 2016   | ://e.lanbook.com/books/element.php |
| Л2.2 | Солдаткин В. И.,<br>Калушин А. А.,<br>Копейкин С. В.,<br>Варламов А. В. | Менеджмент на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.       | Самара: СамГУПС, 2008   | ://e.lanbook.com/book/13           |
| Л2.3 | И.А. Майба  | Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений: учеб. пособие | Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014 | ://umczdt.ru/books/42/30           |

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 6.2.1.1 | Пакет Microsoft Office |
| 6.2.1.2 | Пакет Microsoft Visio  |
| 6.2.1.3 | Пакет Компас 3D        |
| 6.2.1.4 | Пакет Mathsoft Mathcad |

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|          |   |
|----------|---|
| 6.2.2.1  | Профессиональные базы данных  |
| 6.2.2.2  | Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) <a href="https://www.fips.ru">https://www.fips.ru</a>                        |
| 6.2.2.3  | Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <a href="https://mez.ru/">https://mez.ru/</a>                                 |
| 6.2.2.4  | Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <a href="http://www.nfenergo.ru/rus.html">http://www.nfenergo.ru/rus.html</a> |
| 6.2.2.5  | Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <a href="https://www.electroshield.ru/">https://www.electroshield.ru/</a>     |
| 6.2.2.6  | Оборудование для железных дорог: <a href="http://dakenergo.com">http://dakenergo.com</a>  |
| 6.2.2.7  |   |
| 6.2.2.8  | Информационные справочные системы   |
| 6.2.2.9  | Научная электронная библиотека «Киберленинка» <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>                       |
| 6.2.2.10 | Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>                               |
| 6.2.2.11 | Информационно-правовой портал Гарант <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>  |
| 6.2.2.12 | Информационно справочная система Консультант плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                   |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                            |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |

|     |  |
|-----|--|
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.   |