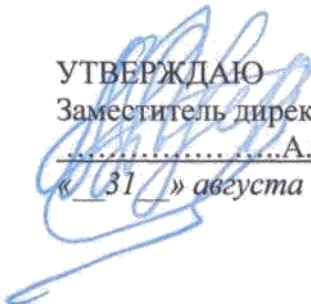


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

  
УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
.....А.В. Полевой  
« 31 » августа 2017 г.

## **ПРОГРАММА**

### **УП.01.01 Учебная практика**

для специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

2017г.

### Реквизиты программы


Программа разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение ( по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки России от 07. 05.2014г. № 447;

Программу разработал преподаватель Казаков Н.И.

Программа одобрена решением цикловой комиссии от 30.08.2017г.

Протокол №1

Председатель цикловой комиссии  В.В.

## Содержание

	Стр.
1.Паспорт программы учебной практики.	4
2.Результаты освоения программы учебной практики.	5
3.Структура и содержание программы учебной практики.	6
4.Условия реализации программы учебной практики.	16
5.Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.	17

## **1.Паспорт программы учебной практики**

### **1.1Область применения программы**

Программа учебной практики является часть основной образовательной программы среднего профессионального образования- программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 “Электромонтёр ”

### **1.2 Цели и задачи учебной практики.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения учебной практики должен:

- составления электрических схем устройств электрических подстанции и сетей;
- модернизация схем электрических устройств подстанции;
- техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатация воздушных и кабельных линии электропередач;
- применение инструкции и нормативных правил при составлении отчетов и разработки технологических документов;

### **1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего: 216 ч, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01-216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППСЗ по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) (Электромонтер электрических подстанций и сетей)

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанции и сетей
ПК 1.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
ПК 1.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудованию распределительных устройств электроустановок систем релейных защит и автоматизированных систем
ПК 1.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линии электроснабжения

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения задач
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием осознано планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Объем учебной практики

Коды компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем часов	
		Концентрировано	Рассредоточено
<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b> <b>ОК 9</b>	<b>ПМ 0.1 Техническое обслуживание оборудования электрического подстанции и сетей; УП.01.01 Учебная практика</b>	<b>216</b>	
	<b>ИТОГО ЧАСОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ</b>	<b>216</b>	

#### 3.2 Содержание программы учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем	Виды работ и содержание программы учебной практики	Объем часов
<b>ПМ 0.1 Техническое обслуживание оборудования электрического подстанции и сетей</b>	Электромонтажные работы	144
<b>Раздел.1 Электромонтажные работы</b>		144
<b>Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. Изучение видов аппаратуры, их практическое применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях</b>	Содержание практики знакомство с электромонтажным цехом, оборудованием, его размещением, организацией рабочих мест. Правила техники безопасности при	6

<p>электропередачи</p>	<p>выполнение электромонтажных работ. Индивидуальный рабочий инструмент, необходимый для выполнения электромонтажных операций. Порядок получения и сдачи материалов и деталей. Знакомство с видами аппаратуры для применения при наладочных и ремонтных работах на подстанциях и линия электропередач.</p>	
<p><b>Тема 1.2</b> Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей</p>	<p>Способы и приемы монтажа кабеля в различных условиях, способы проверки изоляции кабеля и его испытания. Видом возможного брака при укладки и разделки кабеля и меры по его предупреждения.</p>	<p>6</p>
	<p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении кабельных работ. Разметка трассы для прокладки кабеля. Рытье траншей. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи. Укладка кабеля в транше при различных условиях (пересечение с другими кабелями, трубами и т.п.). Заделка траншей. Опайка и соединение кабелей. Разделка кабеля соединительных муфтах, в концевой стальной воронке. Заливка муфт кабельной массы, сухая разделка кабелей. Испытание кабеля на обрыв, соединение между собой и оболочкой. Проверка</p>	<p>6</p>

	<p>изоляции кабеля. Оконцевание, разделка и соединение контрольных кабелей.</p>	
<p><b>Тема 1.3</b> Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонкой цепей</p>	<p>Организация рабочего места изучение использования технологических приемов монтажа цепей вторичной коммутации.</p>	6
	<p>Маркировка проводов с помощью бирок-оконцевателей. Схема прозвонки.</p>	6
<p><b>Тема 1.4</b> Монтаж и проверка цепей сигнализации</p>	<p>Организация рабочего места, изучить принцип срабатывания датчиком, определение неисправностей всех видов датчиков.</p>	6
	<p>Составление блок-схем систем сигнализации контроль и настройка исполнительных прибор, определение неисправности работы системы, их устранение.</p>	6
<p><b>Тема 1.5</b> Техническое обслуживание цепей освещения</p>	<p>Способы и приемы наружной и внутренней проверке цепей освещения.</p>	6
	<p>Графическое изображение осветительных цепей освещения.</p>	6
	<p>Инструктаж по технике безопасности при монтаже осветительных цепей.</p>	6
<p><b>Тема 1.6</b> Разметка трассы для прокладки кабелей</p>	<p>Способы и приемы монтажа кабеля в различных условиях, способы проверки изоляции кабеля и его испытания.</p>	6



	Виды возможного при укладке и разделки кабеля и меры его предупреждения. Инструкция по технике безопасности при выполнении кабельных работ.	6
<b>Тема 1.7</b> Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	Разметка трассы для прокладки кабеля. Рытье траншей. Раскладка и разноска кабеля вдоль траншей. Укладка кабеля в траншею при различных условиях (пересечение с другими кабелями, трубами и т.д.).	6
	Заделка траншеи. Опайка и соединение жил кабеля. Разделка кабеля в соединительных муфтах в концевой стальной воронке. Заливка муфт кабельной массой, сухая разделка кабелей испытание кабелей на обрыв, соединение между собой и оболочкой.	6
	Проверка изоляции кабеля. Оконцевание, разделка и соединение контрольных кабелей.	6
<b>Тема 1.8</b> Разделка и соединение силовых кабелей.	Разделка кабелей,	6
	Разделка кабелей	6
	Соединительных муфт.	6
<b>Тема 1.9</b> Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников выключателей, розеток	Организация рабочего места, последовательности и приема открытой изоляции проводников в различных условиях.	6
	Виды возможного брака при выполнении данных работы и меры по его предупреждению.	6

<b>Тема1.10</b> Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов	Организация рабочего места. Приемы скрутки проводки, проводов в различных условиях. Последовательность и приёмы выполнения проводки в трубах.	6
	Способы сращивания труб. Виды возможного брака при выполнении этих работ и способы его выполнения.	6
<b>Тема1.11</b> Монтаж электрических проводок	Организация рабочих мест. Технологическая последовательность и примеры прокладки проводов в лотках и коробках. Способы монтажа арматуры. Виды возможного брака и способы его предупреждению. Инструктаж по технике безопасности при выполнении заданных работ.	6
<b>Тема1.12</b> Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры свыше 1000В	Организация рабочего места, последовательность, способы и приемы коммутационной аппаратуры свыше 1000В.	6
	Инструктаж по технике безопасности при проведении данных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения.	6
<b>Тема1.13</b> Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения.	Организация рабочего места. Способы и приемы установки шин, предохранителей и разрядников.	6
	Виды неисправностей и меры по их предупреждению. Инструкции по технике безопасности при проведении работ.	6
<b>Тема1.14</b> Разработка и сборка электродвигателей,	Способы и приемы эксплуатации	6

выключателей, контакторов	<p>электродвигателей (порядок включения и выключения, чистка, продувка, крепление, снятие показания приборов и т.д.). Способы осмотра, выявление неисправностей и их устранение, монтаж, пробный пуск и испытание электродвигателя после их ремонта и установки. Инструктаж по технике безопасности.</p>	
<p><b>Тема 1.15</b> Технология монтажа устройств заземления и защиты</p>	<p>Характеристика условий и объема монтажных работ по производству заземлений. Способы и приемы прокладки главных и ответвлённых шин в различных условиях, приемы соединений шин и присоединение к шинам, закрепление различного оборудования виды неисправностей и меры их предупреждения. Инструктаж по технике безопасности при проведении работ по заземлению и занулению.</p>	6
<p><b>Тема 1.16</b> Разделка, лужение, пайка, соединение проводов</p>	<p>Организация рабочего места, последовательность, способы и приемы разделки, сращивание, лужение пайки и изоляции концов проводов, зарядки отдельных элементов арматуры. Проверка качества выполненных работ и операции. Инструктаж по технике безопасности при проведении данных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения.</p>	6
<p><b>Тема 1.17</b> Сборка</p>	<p>Организация рабочего места,</p>	6

электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000В	последовательность, способы и приемы коммутационной аппаратуры до 1000В. Инструктаж по технике безопасности при проведении данных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения.	
<b>Тема 1.18</b> Техническое обслуживание токораспределительного щита	Характеристика объемов и условий работ по монтажу распределительных щитов. Организация последовательность, технические средства, способы и приёмы монтажа распределительных щитов, установка и включение отдельных прибор и аппаратов, методы проверки и средства монтажа. Виды возможного брака и методы его устранения. Окраска шин различных фаз при трехфазном токе и полюсов при постоянном токе согласно ПУЭ. Инструкция по технике безопасности.	6
<b>Тема 1.19</b> Монтаж приборов, предохранителей и рубильников	Характеристика содержания, объема и условия работы по монтажу приборов, предохранителей и рубильников. Организация, последовательность, способы и приемы подбора и установки, методы проверки приборов их монтажа, способы обнаружения неисправности и методы их устранения. Правила техники безопасности.	6
<b>Тема 1.20</b> Комплексные	Комплексные работы	6

работы	проводятся в соответствии с пояснительной запиской к данной программе.	
	Инструктаж по технике безопасности должен соответствовать видам выполненных работ.	6
<b>Тема 2.1</b> Порядок и условие безопасного производства работ э /устройствах.	Оформление наряда-допуска на производство работ.	2
	Виды инструктажей перед проведением работ с электроустановками.	4
<b>Тема 2.2</b> Заземление и защитные меры электро безопасности.	Деление заземления на защитное и рабочее. Меры, применяемые для защиты людей при прикосновении .	6
	Периодичность осмотра заземляющих устройств .	4
	Проверка и осмотр устройств молниезащиты .	2
<b>Тема 2.3</b> Правила применения и испытание средств защиты в Электроустановках.	Деление Электрозащитных устройств на основные и дополнительные.	2
	Виды плакатов применяемых при провидении работ в э/установках.	4
<b>Тема 2.4</b> Общие сведения об э/установках.	Ознакомление с Электроустановками. Квалификации Электроустановок.	6
	Деление Электроустановок по условиям	6

	Электробезопасности	
	Классификации помещений по условиям Электробезопасности	6
	Классификации проводников электро-технических устройств.	6
	Виды электроприемников и их надежность по категориям.	6
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	6
<b>Тема 2.5</b> Требование к персоналу и его подготовка	Деление персонала на категории.	2
	Проведение проверок знаний персонала, стажировок и дублирование.	4
	Присвоение групп электробезопасности при обслуживании э/установках.	6
	<b>ИТОГО ЧАСОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ</b>	216

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы учебной практики**

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в учебных мастерских, на учебных полигонах.

### **4.2 Оборудование:**

-учебного кабинета «Охрана труда»;

-Электромонтажных мастерских;

-лабораторий:«Электроснабжение», «Техническое обслуживание электрических установок», «Релейная защита и автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения»;

-полигона технического обслуживания и ремонта устройства электроснабжения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест кабинета «Охрана труда»;

-Электрозащитные средства до и выше 1000В;

-средства индивидуальной защиты;

-знаки и плакаты по электробезопасности;

-комплекс учебно-методической документации;

-тренажер-манекен для проведения реанимационных мероприятий;

-наглядные пособия (плакаты по электробезопасности и средствам защиты от поражения электрическим током).

Технические средства обучения:

-компьютеры;

-лицензионное программное обеспечение, позволяющее просматривать видеофильмы и презентации по обеспечению безопасных условий работы в электроустановках;

-мультимедийное оборудование;

-проекционный экран;

-оргтехника;

Оборудование мастерской и рабочих мест электромонтажной мастерской:

-рабочие места по количеству обучавшихся;

-учебные щиты и стенды для монтажа электрических цепей;

-наборы инструментов и приспособления для выполнения электромонтажных операций;

#### **4.3 Информационное обеспечение**

1. Сидорова Л.Г Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учеб.для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Л.Г Сидорова –М: Издательский центр «Академия», 2016 – 320с.

2. Сибикин Ю.Д Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и промышленных предприятий: учеб.для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Ю.Д Сибикин – 9-е изд.стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2014 – 240с.

3. Алиев И.И Справочник электромонтажника: учеб.для студ. Учреждений сред. проф. образования/ И.И Алиев.-М.: Издательский центр «Академия»,2012 – 255с.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

-высшее профессиональное образование, соответствующее профессиональному циклу по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте)»

-опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере;

-прохождение стажировки и профильных организациях не реже одного раза в 3 года.



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе проведения учебных занятий и самостоятельного выполнения обучающимися видов работ, предусмотренных пунктом 3.2

<b>Результаты освоения профессиональные компетенции</b>	<b>Оценки показателей оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3
ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанции и сетей	Изложение знаний, общих требований, предъявляемых к устройств электрических подстанции и сетей	Устный опрос, экспертная оценка на практических занятий
ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Изложение знаний основ организации ремонта трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Устный опрос, экспертная оценка на практических занятий
ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Знание и подробное изложение назначения распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Устный опрос, экспертная оценка на практических занятий
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Изложение знаний, общих требований, представляемых при работах по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Устный опрос, экспертная оценка на практических занятий

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта электрооборудования. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области ремонта электрооборудования и ответственность за них	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной

	Оформление технической и отчетной документации в электронном виде	практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 7. Брать на себе ответственность за работу членов команд (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчинённых результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области ремонта электрооборудования электрических подстанции и сетей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производительной практике

## Рецензия

на рабочую программу

«Получение первичных профессиональных навыков»

Для специальности: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников для специальности 13.02.07 на основании Федерального Государственного образовательного стандарта.

Представленная на рецензирование программа разработана согласно требованиям подготовки специалистов со средним специальным образованием по профессии «Электромонтер»

Программа предусматривает изучение теоретического курса и усвоение практических навыков по электромонтажным работам.

Программа достаточно обширна, предлагает примеры выполнения работы для укрепления знаний и практических навыков на занятиях в учебных мастерских, на взаимосвязь с дисциплинами теоретического курса в Калужском филиале ПГУПС.

В целом программа удовлетворяет требованиям подготовки специалистов на железнодорожном транспорте и может быть использована в учебном процессе.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Зам. Директор по УПР



Е.В. Миракова

## Рецензия

на рабочую программу

«Получение первичных профессиональных навыков»

Для специальности: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников для специальности 13.02.07 на основании Федерального Государственного образовательного стандарта.

Представленная на рецензирование программа разработана согласно требованиям подготовки специалистов со средним специальным образованием по профессии «Электромонтер»

Программа предусматривает изучение теоретического курса и усвоение практических навыков по электромонтажным работам.

Программа достаточно обширна, предлагает примеры выполнения работы для укрепления знаний и практических навыков на занятиях в учебных мастерских, на взаимосвязь с дисциплинами теоретического курса в Калужском филиале ПГУПС.

В целом программа удовлетворяет требованиям подготовки специалистов на железнодорожном транспорте и может быть использована в учебном процессе.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Зам. начальника Внуковской  
дистанции электроснабжения  
Московской дирекции по  
энергообеспечению  
Структурного подразделения  
Трансэнерго-филиала ОАО  
«РЖД»



А.А. Жуков