

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский**  
**государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**  
**Балахнинский филиал**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Балахнинского филиала ННГУ  
\_\_\_\_\_ А.А.Чечерин  
\_\_\_\_\_ 20 18 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ,**  
**СЕТЕЙ И СИСТЕМ**

Специальность среднего профессионального образования  
**13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ**

Квалификация выпускника  
**ТЕХНИК - ЭЛЕКТРИК**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ).**

Программа учебной практики является частью ППССЗ по специальности

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем (ПМ.01) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

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

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

### **Вид профессиональной деятельности:**

Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем

### **иметь практический опыт:**

- определения технического состояния электрооборудования
- осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования

### **уметь:**

- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования;
- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;
- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;

### **знать:**

- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;
- способы определения работоспособности оборудования;
- основные виды неисправностей электрооборудования; безопасные методы работ на электрооборудовании;
- средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;
- оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;
- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования.

## **1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:** Всего 3 недели, 108 часов

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить техническое обслуживание электрооборудования
ПК 1.2	Проводить профилактические осмотры электрооборудования
ПК 1.3	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования

ПК 1.4	Проводить наладку и испытания электрооборудования
ПК 1.5	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования
ПК 1.6	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК1.1- 1.6 ОК1-9	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	108 часов	

#### 3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Техническое обслуживание электрооборудования	Плоскостная и пространственная разметка	Разметка прямолинейных поверхностей. Инструменты и приемы плоскостной разметки	МДК01.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	21,6

электрических станций, сетей и систем	Рубка и резка металла	Инструменты для ручной рубки металла и их характеристики. Приемы рубки. Резка металла со снятием стружки и без. Инструмент для ручной резки металла со снятием стружки. Особые виды резки.	Раздел ПМ 2. Применение электрооборудования на электростанциях и в электрических сетях. Тема 2.2 Основное электрооборудование электростанций и подстанций	14,4
	Правка и гибка металла	Правка листового и пруткового материала, инструмент для слесарной правки. Гибка деталей из полосового металла.		14,4
	Опиливание металла	Виды насечек. Классификация напильников общего назначения и виды напильников. Приемы опиления.		14,4
	Обработка отверстий.	Сверление и рассверливание отверстий в сплошном материале. Виды отверстий. Элементы и виды сверл. Зенкерование и зенкование отверстий, инструмент и его виды. Развертывание отверстий. Инструмент для	МДК01.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем. Раздел ПМ 2. Применение электрооборудования на электростанциях и в электрических сетях. Тема 2.3	14,4

		развертывания.	Электрические аппараты напряжением выше 1000 В. Внутренняя и внешняя изоляция аппаратов.	
	Клепка	Виды клепки и процесс клепки. Типы заклепок и виды заклепочных швов.		14,4
	Нарезание резьбы	Понятие о резьбе. Основные элементы и профили резьбы. Инструмент для нарезания резьбы вручную.		14,4

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- программа практики;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- аттестационный лист;
- отчет по практике.

##### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

##### **Вопросы к дифференцированному зачету по УП 01.01 (ПМ01):**

1. Инструменты, используемые для плоскостной разметки. Приемы плоскостной разметки.
2. Рубка металла. Виды инструмента для ручной рубки и его характеристики.
3. Резка металла со снятием стружки и без. Инструмент для ручной резки металла со снятием стружки.
4. Правка листового металла. Инструменты для выполнения слесарной правки.
5. Методы гибки металлических изделий типа- втулки и хомутика.
6. Приемы опилование плоскостей. Классификация напильников.
7. Типы напильников общего назначения и виды обрабатываемых ими поверхностей.

8. Сверление и рассверливание отверстий в сплошном материале. Виды отверстий.
9. Элементы спирального сверла. Виды сверл.
10. Зенкерование и зенкование отверстий. Инструмент для зенкерования и зенкования, его виды.
11. Развертывание отверстий. Виды и элементы разверток.
12. Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную. Инструмент для нарезания резьбы.
13. Элементы резьбы и её профили.
14. Основные типы резьб и их обозначение.
15. Клепка и её виды. Процесс клепки и типы заклепок.
16. Заклепочный шов и его виды. Заклепка.

#### **4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Слесарная и механические мастерские, оснащённые необходимым оборудованием и инструментом, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебно-производственных работ.

##### **Слесарная мастерская:**

- верстаки
- поворотные параллельные тиски
- комплект инструментов

##### **Механическая мастерская:**

- станки токарно-винторезные
- станки вертикально-фрезерные
- станки кругло- и плоскошлифовальные
- станки вертикально-сверлильные
- станки заточные
- инструменты: резцы, фрезы, сверла, развертки, зенкера, метчики, плашки
- мерительный инструмент
- приспособления

##### **Наглядные пособия:**

- комплект обучающих инструкционных карт по курсу «Общеслесарные работы». - М.: ПрофОбрИздат, 1999. - 24 двухсторонние инструкционные карты.
- Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Комплект плакатов. - М.: ПрофОбрИздат, 2002.

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

Перечень основной и дополнительной литературы

##### **Основная литература:**

1. Кацман М.М. Электрические машины: учебник . М.: Академия, 2017. 496 с.
2. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник. М.: Академия, 2014. 448 с.

3. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие. М.: КНОРУС, 2015. 271 с. (Доступно в ЭБС «Book. ru»)
4. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования учебник. М.: Мастерство. 2014. 304 с. (Доступно в ЭБС «Book. ru»)
5. Важев В.Ф. Техника высоких напряжений: учебник. М.: ИНФРА-М, 2016. 262 с. (Доступно в ЭБС «Знаниум»)
6. Щербаков Е.Ф. Электрические аппараты: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2015. 304 с. (Доступно в ЭБС «Знаниум»)

#### **Дополнительная литература:**

1. Бодрухина С.С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах. Пособие для изучения и подготовки к проверке знаний. М.: ЭНАС, 2015. 136 с. (Доступно в ЭБС «Book. Ru»)
2. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ -6 и ПУЭ-7, М: Норматика, 2018г. - 462 с.
3. Кацман М.М. Сборник задач по эл. машинам: Учебное пособие. М.: Академия, 2014, 160 с.

#### **Интернет - источники:**

1. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/view/canonnorm.html>. Дата обращения: 16.10.2016.
2. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/view/instruction.html> . Дата обращения: 16.10.2016.
3. Журнал «Энергия», <http://www.jiht.ru/science/journal-energy.php>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности по итогам учебной практики (УП 01.01) в учебно-производственной мастерской является дифференцированный зачет.

## Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Характеристики сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Автор:

Преподаватель  Т.Ю. Кучерова  
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических, теплотехнических, математических, естественно-научных дисциплин, физической культуры и БЖД «27» 0820 18 г., протокол № 12

Председатель цикловой комиссии  Г.Н Журавлева  
(подпись)