

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения  
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))  
Институт прикладных технологий  
**Московский колледж железнодорожного транспорта**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**по специальности  
13.02.07. Электроснабжение (по отраслям)**

Москва 2016г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
Технического центра  
электрификации и  
электрообеспечения Московской  
дирекции по энергообеспечению –  
структурного подразделения  
Трансэнерго - филиала ОАО «РЖД»

Д.Ю. Елисеев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 года

Составлена в соответствии  
с Федеральным государственным  
образовательным стандартом  
среднего профессионального  
образования по специальности  
13.02.07. Электрообеспечение (по  
отраслям) от 28 июля 2014 года №  
827

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
Протокол от 30 августа 2016 г. №1  
Председатель

С.Х. Белая

Заместитель директора института по  
учебно-методической и научной  
работе

Н.И. Воронова

**Составители:**

**Белая С.Х.** – председатель цикловой комиссии специальности  
13.02.07 Электрообеспечение (по отраслям) Московского колледжа  
железнодорожного транспорта Института прикладных технологий;

**Митрохин В.Н.** – заместитель начальника Лобненской дистанции  
электрообеспечения Московской дирекции по энергообеспечению –  
структурного подразделения Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД».

**Рецензенты:**

**Ковалева В.В.** – преподаватель Московского колледжа железнодорожного  
транспорта Института прикладных технологий;

**Лапкин А.М.** – начальник Московско – Курской дистанции  
электрообеспечения Московской дирекции по энергообеспечению –  
структурного подразделения Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ).....	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	16
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
- 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики — требования к результатам освоения производственной практики**

*Производственная* практика по профилю специальности обучающихся является важнейшей частью учебного процесса при подготовке высококвалифицированных специалистов и представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность обучающихся по углубленному закреплению теоретических знаний и освоению основ избранной профессии. Она проводится в условиях, максимально приближенных к будущей профессиональной деятельности. Местами прохождения практики являются предприятия Московской железной дороги, метрополитена, города Москва, Московской и других областей. Производственная практика проходит в VI семестре 3 курса и в VII семестре 4 курса.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

### **уметь:**

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды-допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств;

### **знать:**

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

Целью практики является изучение технологических процессов переработки электрической энергии для нужд железнодорожного транспорта, технических и эксплуатационных характеристик устройств тяговых и трансформаторных подстанций, контактных сетей и высоковольтных воздушных линий, а также средств механизации и инструмента, применяемых в процессе эксплуатации и ремонта

оборудования, технической и технологической базы предприятия, методов диагностики устройств электроснабжения.

Производственная практика проводится на базе хорошо оснащенных дистанций электроснабжения железной дороги, прочих предприятиях ОАО «РЖД» и других ведомств, имеющих службы электроснабжения и электрификации, или на предприятиях, связанных с изготовлением и ремонтом электрооборудования.

Сроки практики с 13.07 по 27.10

Обучающиеся на период практики могут быть зачислены в штат предприятия на рабочие места: слесаря-электрика по ремонту электрооборудования, электромонтера контактной сети, электромонтера по обслуживанию подстанции, электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования, электромонтера-релейщика, слесаря-электрика по обслуживанию и ремонту оборудования в соответствии с действующим Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, если работа соответствует требованиям программы практики. При отсутствии вакантных должностей обучающиеся принимаются стажерами, дублерами, учениками.

Практика базируется на теоретической подготовке по междисциплинарным курсам профессионального модуля ПМ 03.

В ходе практики обучающиеся должны изучить организацию работы по обеспечению безопасности движения, правила техники безопасности и производственной санитарии, противопожарных мероприятий и правила внутреннего распорядка, получить представление об обязанностях цехового персонала ЭЧ (ЭЧК, ЭЧЭ, ЭЧР, ЭЧС), знания по экономике и планированию производства, современной технологии, научной организации труда и управлению производством.

В период технологической практики обучающиеся могут повысить квалификационный разряд по рабочей профессии или приобрести одну из смежных рабочих профессий, сдав экзамен или выполнив пробу в соответствии с требованиями ЕТКС. При выполнении работ, связанных с обслуживанием электрических установок, обучающиеся проходят испытание на присвоение III группы по электробезопасности.

Необходимыми документами для проведения практики:

- рабочая программа практики по профилю специальности, с учетом каждого вида работ и форм обучения. Если некоторые вопросы программы не могут быть практически освоены студентами на данном предприятии, то в рабочей программе предусматриваются соответствующие пути решения этих вопросов (беседы, экскурсии, консультации и т.п.);
- договоры с предприятиями об организации производственной практики обучающихся;
- приказ директора образовательного учреждения о распределении обучающихся по объектам практики;

Обучающемуся, направляемому на практику, выдается следующая документация:

- дневник установленной формы;
- график прохождения практики;
- индивидуальное задание, тематика которого должна быть приближена к производственной деятельности и увязана с темами курсовых проектов по специальным дисциплинам).

Руководство практикой осуществляется преподавателями колледжа и представителями предприятия.

Руководители от колледжа и производства систематически проверяют оформление отчетов, ведение дневников и при необходимости, делают в них письменные указания о качестве записей в них, о выполняемой работе, дисциплине обучающегося и его отношении к индивидуальным поручениям.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Всего часов	540
Производственная практика по ПМ.03	108
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачета

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися практическими навыками, необходимыми для дальнейшего освоения профессии, а также успешного овладения видом профессиональной деятельности **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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 решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.





### 3.2. Содержание производственного обучения по производственной практике

Наименование разделов и тем (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»		108	
Тема 03.1. Электромонтер контактной сети (работа на штатных оплачиваемых местах)	<b>Содержание материала</b>	68	
	Свойства взрывчатых веществ, порядок подготовки и проведения операций по сварке взрывом и термитной сварке.	24	
	Устройство такелажной оснастки и обращение с ней. Сигнализация при проведении такелажных работ.	22	
	Правила содержания и ремонта контактной сети.	22	
Тема 03.2. Оформление отчетной документации по практике	<b>Содержание материала</b>	40	
	Оформление дневника практики, отчета по практике, краткая характеристика участка (цеха) характер выполняемых работ, применяемые оборудование и инструмент, перечень выполняемых работ, состав бригады и распределение обязанностей. Организационная структура, оперативная схема управления, уровень механизации ЭЧ, организация охраны труда, выводы и предложения. Подведение итогов практики.		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая (по модулю)</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>Производство оперативных переключений в электроустановках.</p> <p>Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети.</p> <p>Замеры сопротивлений заземляющих устройств.</p>			

Наименование разделов и тем (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты		
	<p><b>Перечень тем специальных заданий по производственной практике по профилю специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ремонт фундаментов опор.</li> <li>2. Окраска металлических опор и конструкций.</li> <li>3. Замена однопутной консоли.</li> <li>4. Замена нижнего фиксирующего троса жесткой поперечины.</li> <li>5. Замена троса средней анкеровки контактного провода.</li> <li>6. Монтаж вставки в контактный провод.</li> <li>7. Модернизация воздушной стрелки.</li> <li>8. Замена продольного электрического соединителя на неизолирующем сопряжении.</li> <li>9. Замена шлейфов разрядников.</li> <li>10. Замена шлейфов секционного разъединителя.</li> <li>11. Замена разъединителя без снятия напряжения.</li> <li>12. Замена рогового разрядника без снятия напряжения.</li> <li>13. Замена секционного изолятора.</li> <li>14. Замена индивидуального заземления опоры.</li> <li>15. Замена группового заземления опор.</li> <li>16. Нанесение надписей, предупредительных знаков и номерных указателей на опоре.</li> <li>17. Замена предохранительного щита на путепроводе и пешеходном мосту.</li> <li>18. Осмотр электротяговой рельсовой цепи.</li> <li>19. Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода со съемной изолирующей вышки.</li> </ol>		

Наименование разделов и тем (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>20. Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода с автотриссы.</p> <p>21. Комплексная проверка состояния и ремонт контактной подвески.</p> <p>22. Комплексная проверка состояния и ремонт консоли.</p> <p>23. Проверка состояния, регулировка и ремонт изолирующего сопряжения анкерных участков.</p> <p>24. Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора.</p> <p>25. Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки.</p> <p>26. Проверка состояния, регулировка и ремонт компенсирующего устройства.</p> <p>27. Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного разъединителя.</p> <p>28. Замена фиксирующего зажима.</p> <p>29. Замена клинового зажима со снятием напряжения.</p> <p>30. Очистка от загрязнений нижней надземной части опор и фундаментов, заделка трещин и окраска.</p> <p>31. Текущий ремонт трансформаторов напряжения.</p> <p>32. Текущий ремонт трансформаторов тока.</p> <p>33. Текущий ремонт выключателей.</p> <p>34. Текущий ремонт шин и спусков.</p> <p>35. Текущий ремонт шин и шинных разъединителей.</p> <p>36. Текущий ремонт разъединителей.</p> <p>37. Текущий ремонт разрядников и ограничителей перенапряжения.</p> <p>38. Текущий ремонт компенсирующего устройства.</p> <p>39. Текущий ремонт щита управления.</p> <p>40. Осмотр и очистка щита управления без снятия напряжения.</p> <p>41. Текущий ремонт магнитного пускателя.</p> <p>42. Текущий ремонт контактора.</p> <p>43. Текущий ремонт электродвигателей обдува трансформатора.</p> <p>44. Выборочная проверка состояния контура заземления.</p> <p>45. Текущий ремонт моторного привода УМП-П.</p> <p>46. Межремонтные испытания трансформаторов напряжения.</p> <p>47. Межремонтные испытания встроенных трансформаторов тока.</p>		

Наименование разделов и тем (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<p>48. Межремонтные испытания масляных выключателей.</p> <p>49. Межремонтные испытания вакуумных выключателей.</p> <p>50. Межремонтные испытания элегазовых выключателей.</p> <p>51. Межремонтные испытания ограничителей перенапряжения.</p> <p>52. Межремонтные испытания компенсирующего устройства.</p> <p>53. Межремонтные испытания силовых кабельных линий.</p> <p>54. Межремонтные испытания заземляющих устройств.</p> <p>55. Межремонтные испытания устройств дистанционного управления секционными разъединителями.</p> <p>56. Сокращенный анализ трансформаторного масла.</p> <p>57. Испытания диэлектрических перчаток, бот и галош.</p> <p>58. Испытания указателей напряжения.</p> <p>59. Испытания изолирующих штанг.</p> <p>60. Тепловизионный контроль.</p> <p>В качестве специального задания могут быть предложены другие темы, в зависимости от конкретного места прохождения практики, по действующим технологическим картам.</p>			
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2— репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3— продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики осуществляется:

- в дистанциях электроснабжения;
- прочих предприятиях ОАО «РЖД»;
- в службе электроснабжения метрополитена;
- на предприятиях, связанных с изготовлением и ремонтом электрооборудования.

Производственная практика проводится на базе хорошо оснащенных дистанций электроснабжения железной дороги, прочих предприятиях ОАО «РЖД» и других ведомств, имеющих службы электроснабжения и электрификации, или на предприятиях, связанных с изготовлением и ремонтом электрооборудования. Местами прохождения практики являются предприятия Московской железной дороги, метрополитена, города Москва, Московской и других областей.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *В.Е. Чекулаев* «Охрана труда и электробезопасность»
2. *Ерохин Е.А.* Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий: Учебник для профессиональной подготовки работников. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
3. *Москаленко А.В.* Электрические сети и системы: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
4. *Почаевец В.С.* Защита и автоматика устройств электроснабжения: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
5. *Южаков Б.Г.* Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

Дополнительные источники:

1. Инструкция ОАО «РЖД» от 14.03.2003 г. № ЦЭ-936 «Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог».
2. Инструкция от 18.03.2008 г. № 4054. «Инструкция по безопасности при

эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог» (4054). М.: ОАО «РЖД», 2008.

3. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог (ЦЭ-936). ЦЭ МПС РФ. М.: Трансиздат, 2003.

4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-16. СПб.: ЦОТПБСП, 2003.

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Госэнергонадзор Минэнерго России. СПб.: ООО «БАРС», 2003.

6. Правила устройства электроустановок. Разделы 1, 6, 7. 7-е изд. СПб.: ЦОТПБСП, 2003.

7. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

8. Профилактические испытания электрооборудования и проверка релейных защит тяговых подстанций: Сборник справочных материалов. ЦЭ МПС РФ. М.: Трансиздат, 2001.

9. Силовое оборудование тяговых подстанций железных дорог. ОАО «РЖД». М.: Трансиздат, 2004.

10. Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог/ Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД». М.: Трансиздат, 2005.

11. Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог/Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД». М.: Трансиздат, 2005.

12. Технологические карты на текущий ремонт оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог ЦЭ МПС России. М.: Трансиздат, 2002.

13. Типовые нормы времени на текущий ремонт, профилактические испытания оборудования тяговых подстанций и постов секционирования электрифицированных железных дорог. ЦЭ МПС РФ. М.: Трансиздат, 2001.

14. Типовые нормы времени на техническое обслуживание устройств релейной защиты и электроавтоматики тяговых подстанций, постов секционирования и линий 110-220 кВ электрифицированных железных дорог. М.: Трансиздат, 2001.

15. *Петров Е.Б.* Электрические подстанции. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

16. *Петров Е.Б.* Электрические подстанции: Методическое пособие по дипломному и курсовому проектированию. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

17. *Почаевец В.С.* Автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения железных дорог: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

18. *Почаевец В.С.* Электрические подстанции. М.: Желдориздат, 2001.

19. *Почаевец В.С.* Электрооборудование и аппаратура электрических подстанций: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2002.
20. *Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю.* Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. М.: Высшая школа, 2003.
21. *Фигурнов Е.П.* Релейная защита. Учебник для вузов железнодорожного транспорта. М.: Желдориздат, 2002.
22. *Южаков Б.Г.* Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение профессионального модуля ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» осуществляется после изучения общепрофессиональных дисциплин, параллельно или после освоения модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей».

Реализация программ модулей предполагает обязательную учебную и производственную практику, проводимую концентрированно.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01. Производственная практика проводится концентрированно.

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

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

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**



## ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональ ные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках	определение видов атмосферных перенапряжений;	текущий контроль при посещении мест прохождения практики, экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, дифференцированный зачет
	выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений;	
	изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств;	
	выполнение расчетов заземляющих устройств;	
	изложение понятий плановых и аварийных работ;	
	изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;	
	подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных	
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных	текущий контроль при посещении мест прохождения практики, экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике, дифференцированный зачет
	определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;	
	изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей;	
	оформление документов по охране труда и электробезопасности	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
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 конструирования электрических подстанций, эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования; демонстрация эффективности и качества выполнения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области конструирования электрических подстанций, эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
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 и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа с автоматизированными системами управления устройствами электроснабжения; оформление технической и отчетной документации в электронном виде	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
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 и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
		выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самоанализ и коррекция результатов собственной работы; организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области технического обслуживания оборудования электрических подстанций и сетей	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам

## **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Критерии оценки практики**

Оценка всех видов практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося. Практика оценивается по пятибалльной системе.

#### **Оценка 5 ("отлично") ставится обучающимся, которые:**

- имеют положительную характеристику непосредственно от руководителя практики от предприятия, учреждения, организации;
- качественно, в соответствии с программой практики оформили отчет;
- оформили в полном объеме записи в дневнике производственного обучения;
- своевременно предоставили для защиты отчет;
- четко и грамотно отвечают на вопросы, задаваемые преподавателем на этапе защиты отчета по практике.

#### **Оценка 4 ("хорошо") ставится обучающимся, которые:**

- имеют положительную характеристику непосредственно от руководителя практики от предприятия, учреждения, организации;
- оформили отчет в соответствии с программой практики, но имеются замечания по содержанию и оформлению;
- оформили в полном объеме записи в дневнике производственного обучения;
- своевременно предоставили для защиты отчет;
- при ответе на вопросы задаваемые преподавателем на этапе защиты отчета по практике допустили неточности; допустили незначительные ошибки.

#### **Оценка 3 ("удовлетворительно") ставится обучающимся, которые:**

- имеют замечания в свой адрес непосредственно от руководителя

практики от предприятия, учреждения, организации;

- оформили отчет в соответствии с программой практики, но имеются значительные замечания по содержанию и оформлению;
- оформили в полном объеме записи в дневнике производственного обучения;
- несвоевременно предоставили для защиты отчет;
- при ответе на вопросы, задаваемые преподавателем на этапе защиты отчета по практике допускали грубые ошибки; затруднялись ответить на вопросы, связанные напрямую с вопросами программы практики.

**Оценка 2 ("неудовлетворительно") ставится обучающимся, которые:**

- имеют замечания в свой адрес непосредственно от руководителя практики от предприятия, учреждения, организации;
- не оформили записи в дневнике производственного обучения;
- не посещали практику;
- не предоставили для защиты отчет;
- не смогли ответить на вопросы, задаваемые преподавателем на этапе защиты отчета по практике.