

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно - цикловая комиссия специальных технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

 Т.Н. Рачкова
(подпись, расфигровка подписи)

« 01 » 05 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

**Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте
электрооборудования электрических подстанций и сетей**

Специальность: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Профиль получаемой специальности: технический

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей» /сост. А.А. Сальников – Бузулук: БКПТ ОГУ, 2017. - 19 с.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Рабочая программа профессионального модуля разработана для студентов очной формы обучения по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Рабочая программа составлена на основе:

1 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденный 28.07.2014 № 827

2 Учебного плана по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Рабочая программа разработана в соответствии положением и шаблоном, утвержденными в БКПТ ОГУ.

Составитель:  А.А. Сальников

«01» 03 2017 года

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

профессионального модуля ПМ. 03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Организация по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»:

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля 90 часов:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 60 часов, в том числе:
- теоретические занятия – 40 часов;
- практические занятия - 20 часов;

- самостоятельная работа - 30 часов.

ПП 03 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, таблица 2.1.

Таблица 2.1 - Результаты освоения профессионального модуля

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
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	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

работах	12	Требования к переносным электроприборам и инструменту. Замена предохранителей		ОК1-9, ПК3.1, 3.2
	13	Работа в преобразовательных установках		
	14	Работа в цепях измерения, управления, сигнализации и защиты		
	15	Техника безопасности при испытании электрооборудования после ремонта		
	Практические работы		2	
	16	Практическая работа 4 Обеспечение безопасности при отдельных ремонтных работах		
Раздел 4. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте силового оборудования	Содержание		6	
	17	Техника безопасности при работах в комплектно-распределительных устройствах напряжением 6-10 кВ		
	18	Техника безопасности при работах в распределительных устройствах		
	19	Техника безопасности при работах в трансформаторных подстанциях		
	Практические работы		2	
	20	Практическая работа 5 Правильная экипировка при работах в КРУ, ТП и РУ		
Раздел 5. Техника безопасности при работах с осветительными установками	Содержание		6	
	21	Техника безопасности при эксплуатации осветительных установок		
	22 23	Техника безопасности при ремонте осветительных установок		
	Практические работы		4	
	24	Практическая работа 6 Обеспечение безопасности при работах с осветительными установками		
	25	Практическая работа 7 Расчет распределения системы освещения по ПУЭ		
Раздел 6. Безопасность работ с силовым оборудованием	Содержание		4	
	26	Техника безопасности при эксплуатации, монтаже и ремонте трансформаторов		
	27	Техника безопасности при эксплуатации, монтаже и ремонте электрических машин постоянного и переменного тока		
	Практические работы		6	
	28	Практическая работа 8 Безопасность работ при монтаже, ремонте и эксплуатации электродвигателей и трансформаторов		

	29	Практическая работа 9 Правильное оформление наряда-допуска к электромонтажным работам		
	30	Практическая работа 10 Обеспечение безопасности при устранении мелких неисправностей		
Самостоятельная, внеаудиторная работа при изучении раздела			30	ОК1-9, ПК3.1, 3.2
<p>Виды средств защиты</p> <p>Требования, предъявляемые к заземлениям. Проверка заземляющих устройств</p> <p>Классификация помещений по мерам электробезопасности</p> <p>Напряжение шага и меры безопасности при его возникновении. Меры по предупреждению электротравматизма</p> <p>Оперативные обслуживания. Осмотры электроустановок.</p> <p>Чистка изоляции в РУ</p> <p>Порядок и условия производства работ при монтаже, ремонте и эксплуатации кабельных линий</p> <p>Чистка изоляции в распределительных устройствах без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них</p> <p>Расцветка сигнализации и их смысловые значения</p> <p>Безопасность работ в КТП, ТП, РУ, ЗРУ, КРУ</p> <p>Безопасность работ при ремонте, монтаже и эксплуатации трансформаторов, Виды трансформаторов</p> <p>Безопасность работ при ремонте, монтаже и эксплуатации осветительных установок</p>				
Производственная практика (по профилю специальности)			72	ОК1-9, ПК3.1, 3.2
<p>Тема 3.1. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места при техническом обслуживании устройств электроснабжения в подразделениях дистанции электроснабжения</p> <p>Содержание:</p> <p>Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места при техническом обслуживании устройств электроснабжения в подразделениях дистанции электроснабжения</p> <p>Тема 3.2. Производство оперативных переключений в электроустановках</p> <p>Содержание:</p> <p>Ведение оперативных переговоров</p> <p>Производство оперативных переключений</p> <p>Тема 3.3 Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок подстанций и сети</p> <p>Содержание:</p> <p>Обеспечение безопасных условий труда. Работы на токоведущих частях</p> <p>Работы со снятием напряжения</p> <p>Работы вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением</p>				

<p>Работы на контактной сети со снятием напряжения Работы на контактной сети под напряжением Работы на контактной сети вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением</p> <p>Тема 3.4. Замеры сопротивлений заземляющих устройств Содержание: Замер сопротивления заземляющих устройств</p> <p>Тема 3.5 Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний Содержание: Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках тяговых подстанций и воздушных линиях Оформление протоколов испытаний средств защиты Оформление протоколов результатов проверки знаний</p> <p>Тема 3.6. Ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты Содержание: Ведение оперативных журналов Ведение журналов учета работ по нарядам и распоряжениям Ведение журналов учета Ведение содержания и испытания монтажных средств и средств защиты</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4 Условия реализации профессионального модуля

4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета № 28:

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;

- рабочее место преподавателя;

- доска;

- учебно-наглядные материалы;

- плакаты, планшеты по каждой теме;

- методические указания по выполнению практических занятий и курсового проекта;

инструкционно – технологические карты.

Технические средства обучения:

- компьютер;

- мультимедийный проектор;

- учебные видеофильмы;

- слайды;

- программное обеспечение.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную педагогическую практику, которую рекомендуется проводить по учебному плану.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, основной и дополнительной литературы

Основные источники:

Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В: Учебное пособие / - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с.: ил ISBN 978-5-91359-140-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884452>

Дополнительные источники:

Шеховцов В.П., Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / - 3-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 136 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-923-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536570>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении так и в

организациях соответствующих профилю специальности: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа обучающихся проводится внеаудиторных часов, включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов, докладов, презентаций по выбранной теме. Проведение исследований по курсовому проекту, отработку практических умений.

Оценка теоретических и практических знаний обучающихся осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений.

В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен, кроме того материалы профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей» включается в государственную итоговую аттестацию по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса. Требования к квалификации педагогических (инженерно – педагогических кадров), обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам)

Реализация профессионального модуля ПМ. 03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей» должна обеспечиваться педагогическими кадрами.

Имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей»

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, выполнения курсового проекта, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и комплексным экзаменом по модулю.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля по профессиональным компетенциям

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ и лабораторных занятий Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ Правильное заполнение нарядов-допусков	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметки)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебного модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей».

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»
ПМ02 «Организация по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»
МДК02.01 «Ремонт и наладка устройств электроснабжения»
МДК02.02 «Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения»
МДК 02.03 «Управление структурным подразделением организации»
Форма обучения: очная

ОДОБРЕНА на заседании ПЦК _____ СРД
наименование ПЦК

протокол № 8 от «01» 03 2014г.

Ответственный исполнитель, председатель
ПЦК _____ Лис Лебедева 01.03.14
личная подпись расшифровка подписи дата

Исполнитель предоставитель Олеся Семенина 01.03.14
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО
Представитель с производства _____ ВРЖ
наименование предприятия

м. ммммммм _____ Григорьев 01.03.14
должность личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий производственной
практикой _____ Семенина 01.03.14
подпись расшифровка подписи дата

ПРОВЕРЕНО
Методист _____ Меметова 01.03.14
личная подпись расшифровка подписи дата

Зарегистрирована под учетным номером 139

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН
Методист по информационным образовательным технологиям
_____ Меметова 01.03.14
личная подпись расшифровка подписи дата

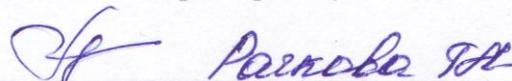
Дополнения и изменения в рабочей программе на 2019-2020 учебный год
Специальность: 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»
ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования электрических подстанций и сетей»

Форма обучения: очная

Внесенные изменения на 2019-2020 учебный
год

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе


(подпись, расшифровка подписи)

“ 28 ” 08 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий :
учебник / — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 405 с. — (Среднее
профессиональное образование). — www.dx.doi.org / 10.12737 /
textbook_5ad8a2ff1921e6.88482361.- Режим доступа: [http://znanium.com/catalog
/product/912395](http://znanium.com/catalog/product/912395)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ПЦК 070

28.08.19, 08 / И.И. Лебедев
(дата, номер протокола заседания ПЦК, подпись председателя ПЦК)

СОГЛАСОВАНО

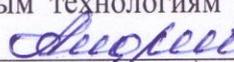
Заведующий библиотекой колледжа


личная подпись


расшифровка подписи

Методист по информационным образовательным технологиям


личная подпись


расшифровка подписи