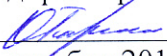


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ

2014 г.

РАССМОТРЕНА
Протокол заседания ЦК
профессионального цикла
укрупненной группы
специальностей 13.00.00
Электро и теплоэнергетика
от 01 декабря 2014 г.
№ 5

СОГЛАСОВАНА
Зам директора по УР

О.О. Барабанова
01 декабря 2014 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **13.02.03** Электрические станции, сети и системы базовой подготовки и примерной программы ПМ, утвержденной Отраслевым профессиональным экспертным советом, Протокол № 2 от 20 апреля 2011 г.

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в образовательной деятельности колледжа в рамках проекта «Подготовка квалифицированных рабочих кадров в области электроэнергетики на основе дуального образования».

Организации-разработчики: ГБОУ СПО «Волгоградский энергетический колледж» и ПО Правобережные электрические сети - филиала ОАО «МРСК Юга»-«Волгоградэнерго»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в рамках реализации проекта «Подготовка квалифицированных рабочих кадров в области электроэнергетики на основе дуального образования» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и трудовых компетенций работника (ТКР):

- :
1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.
 2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.
 3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

Программа профессионального модуля используется в дополнительном профессиональном образовании:

- по программам профессиональной подготовке по профессиям рабочих 140407.02 «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей», 140446.03 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», при уровне образования среднее (полное) общее, или начальное профессиональное образование не электротехнического профиля. Опыт работы не требуется;
- при освоении профессии рабочего 140407.02 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций» в рамках специальности СПО 140407;
- в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной деятельности данного модуля.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- производства включения в работу и останова оборудования;
- оперативных переключений;
- оформления оперативно-технической документации;

уметь:

- контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования;
- определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;
- проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
- составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;

знать:

- назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- схемы электроустановок;
- допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;
- инструкции по эксплуатации оборудования;
- порядок действий по ликвидации аварий;
- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **582** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **474** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **316** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **158** часов;

производственной практики – **108** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем**, том числе профессиональными (ПК), трудовыми компетенциями работника (ТКР), общими (ОК) компетенциями и личностными компетенциями работника (ЛКР):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.2	Выполнять режимные переключения в энергоустановках
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<u>ЛКР 1</u>	<u>Наличие профессионального образования, соответствующего характеру работы и удовлетворяющего требованиям Рабочей инструкции электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств службы подстанций производственного отделения Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» соответствующего разряда</u>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<u>ЛКР 4</u>	<u>3 разряд:</u> <u>принятие на себя ответственности за конечный результат и качество работы при выполнении своих должностных обязанностей</u> <u>4-5 разряды:</u> <u>принятие на себя ответственности за конечный результат и качество работы при выполнении своих должностных</u>

	<p><u>обязанностей;</u></p> <p><u>осуществление производственного контроля, самоконтроля и взаимоконтроля</u></p>
<p>ОК 3</p> <p><u>ЛКР 2</u></p>	<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><u>3 разряд:</u></p> <p><u>выполнение обязанностей в области охраны труда в соответствии с Положением о системе управления охраной труда в ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>прохождение целевых инструктажей</u></p> <p><u>4-5 разряды:</u></p> <p><u>выполнение обязанностей в области охраны труда в соответствии с Положением о системе управления охраной труда в ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>прохождение целевых инструктажей;</u></p> <p><u>принятие мер к устранению нарушений охраны труда;</u></p> <p><u>недопущение нахождения работника вне зоны контроля со стороны других членов бригады при выполнении работ (кроме случаев, предусмотренных Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок);</u></p> <p><u>контроль за соблюдением скоростного режима водителем</u></p>
<p>ОК 4</p> <p><u>ЛКР 5</u></p>	<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><u>3-5 разряды:</u></p> <p><u>представление на рассмотрение своего непосредственного руководителя предложений по вопросам своей деятельности;</u></p> <p><u>активное участие в обсуждении вопросов, относительно исполняемых обязанностей</u></p>
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p>ОК 6</p> <p><u>ЛКР 6</u></p>	<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p><u>3-5 разряды:</u></p>

<p><u>ЛКР 7</u></p>	<p><u>соблюдение установленных правил внутреннего трудового распорядка, трудовой и технологической дисциплины;</u></p> <p><u>выполнение требования Кодекса корпоративной этики сотрудника ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>соблюдение требований руководящих документов, определяющих концепцию экономической и информационной безопасности;</u></p> <p><u>исполнение требований соответствующих инструкций и иных нормативных документов, определяющих порядок обращения с конфиденциальной информацией;</u></p> <p><u>соблюдение установленных пропускного и внутриобъектового режимов;</u></p> <p><u>принятие мер к пресечению (недопущению) нанесения ущерба экономическим и информационным ресурсам ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>корректное, достойное, вежливое взаимодействие с работниками ОАО «МРСК Юга» и работниками других организаций;</u></p> <p><u>недопущение отклонений от признанных норм делового общения;</u></p> <p><u>обеспечение сохранности документации, касающейся эксплуатации, технического обслуживания и ремонтов закрепленного оборудования</u></p> <p><u>3-5 разряды:</u></p> <p><u>выполнение в полном объеме обязанностей, определённых в бригаде;</u></p> <p><u>коммуникативность, бесконфликтное, эффективное взаимодействие с членами бригады</u></p>
<p>ОК 7</p>	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>
<p><u>ЛКР 3</u></p>	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p><u>3-5 разряды:</u></p> <p><u>прохождение стажировки на рабочем месте;</u></p> <p><u>систематическое повышение своей квалификации;</u></p> <p><u>прохождение периодической аттестации на соответствие занимаемой должности;</u></p> <p><u>поиск возможностей профессионального развития</u></p>

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1	Раздел 1. Организация контроля режима работы основного и вспомогательного оборудования	84	56	16	-	28	-	-	-
ПК 1	Раздел 2. Настройка устройств релейной защиты электрооборудования электрических станций сетей и систем	135	90	28	-	45	-	-	-
ПК 2 ПК 3	Раздел 3. Разработка схем электрических станций и подстанций, конструкций распределительных устройств	144	96	22	40	48	20	-	-
ПК 2 ПК 3	Раздел 4. Выполнение оперативных переключений и ликвидация аварий в электрической части энергоустановок	111	74	16	-	37	-	-	-
ПК 1 – ПК- 3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	582	316	82	40	158	20	-	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Организация контроля режима работы основного и вспомогательного оборудования		111	
МДК 1 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем		111	
Тема 1.1. Общие сведения об энергосистемах	Содержание	8+2=10	
	1 Понятия об энергосистеме. Основные части эн.системы, эл.станции, п/ст, эл.сети, межсистемные связи. Их роль в электроснабжении потребителей	2	2
	2 Технические и экономические преимущества параллельной работы электростанций и энергосистем. Распределение нагрузок между станциями различных типов	2	
	3 Режимы работы нейтралей в электрических сетях до 1 кВ, 6-35 кВ, 110 кВ и выше. Основные свойства и область применения электрических сетей с различными способами заземления нейтралей.	2	
	4. Основные определения и классификация графиков электрических нагрузок. Суточные графики нагрузок потребителей электроэнергии, электрических подстанций и станций. График нагрузки энергосистем. Распределение нагрузки между электростанциями различных типов. Годовой график нагрузки по продолжительности.	2	
	Практические занятия	2	
	1 Построение графиков нагрузок потребителей, районных подстанций. Построение годового графика нагрузок по продолжительности		
Тема 1.2. Основное оборудование эл. станций и подстанций	Содержание	6+4=10	2
	1 Типы синхронных генераторов и их параметры. Выбор генераторов в зависимости от типа станции, расшифровка маркировки генераторов	2	
	2 Типы силовых трансформаторов и автотрансформаторов и их параметры. Нагрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов. Перегрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов.	2	

	3	Режимы работы автотрансформаторов (трансформаторный, автотрансформаторный, комбинированный).	2		
	Практические занятия		4		
	1.	Анализ различных режимов работы и выбор автотрансформаторов	2		
	2	Выбор генераторов в зависимости от типа станции, расшифровка маркировки генераторов	2		
Тема 1.3. Расчет токов короткого замыкания	Содержание		26+10=36		
	1	Общая характеристика процесса короткого замыкания: виды КЗ, причины и последствия КЗ.	2	1	
	2	Трехфазное короткое замыкание. Изменение токов короткого замыкания в цепи, подключений к шинам неизменного по амплитуде напряжения	2	2	
	3	Изменение токов короткого замыкания в цепи генератора.	2	2	
	4	Назначение и методы расчета токов трехфазного короткого замыкания. Составляющие полного тока КЗ. Ударный ток КЗ.	2	2	
	5	Составление расчетных схем электроустановок и схем замещения. Выражение параметров элементов схем в именованных и относительных единицах при выбранных базовых условиях. Преобразования схем замещения.	2	2	
	6	Определение начального действующего значения периодической составляющей тока КЗ. Определение ударного тока КЗ. Определение периодической и апериодической составляющих тока КЗ в любой момент времени переходного процесса КЗ.	2	2	
	7	Расчет токов КЗ в цепи собственных нужд	2	2	
	8	Несимметричные короткие замыкания. Общее положение метода симметричных составляющих. Понятие о токах и напряжениях прямой, обратной и нулевой последовательности. Сопротивления прямой, обратной и нулевой последовательности различных элементов энергосистемы.	2	2	
	9	Принципы составления схем замещения отдельных последовательностей. Расчетные формулы для определения токов и напряжений при различных видах несимметричных к.з.	2	2	
	10	Расчетные формулы для определения токов и напряжений при различных видах несимметричных КЗ	2	2	
	11	Векторные диаграммы токов и напряжений при несимметричных КЗ	2	2	
	12	Уровни токов к.з. в современных энергосистемах. Способы снижения токов к.з.	2	2	
	13	Применение токоограничивающих реакторов: типы, конструкции, параметры, схемы включения. Выбор секционных и линейных реакторов.	2	2	
		Практические занятия		10	
		1.	Расчет токов трехфазного КЗ	6	
		2.	Расчет токов несимметричных КЗ	2	
	3.	Выбор реакторов напряжением 6-10 кВ	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			28		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы. Составление конспектов по заданным темам. Построение кривых изменения токов трехфазного КЗ в цепи шин неизменного напряжения, в цепи генератора без АРВ и с АРВ. Анализ требований ПТЭ по допустимым режимам работам и допустимым перегрузкам трансформаторов, синхронных генераторов, синхронных компенсаторов, электродвигателей.					

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
<ul style="list-style-type: none"> - определение токов КЗ с учетом регулирования напряжения под нагрузкой трансформаторов; - особенности расчета токов КЗ в электроустановках до 1000 В; - особенности расчета токов КЗ в цепях собственных нужд электростанций; - порядок расчета токов однофазного и двухфазного КЗ. - перевод генератора с воздуха на водород и обратно; - паразитные токи в валах и подшипниках. 			
Раздел ПМ 2. Настройка устройств релейной защиты электрооборудования электрических станций, сетей и систем		135	
МДК 2 Релейная защита электрооборудования электрических станций сетей и систем		135	
Тема 2.1 Назначение релейной защиты. Основные принципы построения схем релейной защиты	Содержание	4	
	1. Назначение релейной защиты (РЗ). Требования, предъявляемые к устройствам РЗ. Виды схем РЗ. Функциональная схема релейной защиты как устройства автоматического управления,	2	1
	2. Основные органы релейной защиты. Способы изображения реле на принципиальных схемах. Понятие о монтажных схемах устройств РЗА. Классификация реле.	2	2
Тема 2.2 Источники оперативного тока для питания устройств релейной защиты	Содержание	2	
	1. Назначение постоянного и переменного оперативного тока. Источники оперативного тока.		2
	2. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока и реле. Коэффициент схемы.	2	
Тема 2.3 Измерительные органы, реагирующие на электрическую величину	Содержание	12	
	1. Виды реле. Реле прямого действия, устройство, область применения. Принципы выполнения и действия электромагнитных реле. Параметры срабатывания и возврата, коэффициент возврата. Способы регулирования параметров.	2	2
	2. Конструкция электромагнитных реле тока и напряжения. Индукционное реле тока, принцип действия. Время - токовые характеристики реле.	2	
	3. Полупроводниковые реле тока и напряжения. Способы регулирования параметров.	2	
	4. Особенности конструкции статических реле тока и напряжения.	2	
	5. Реле реагирующие на две входные величины	2	
	6. Поляризованные и магнитоэлектрические реле. Промежуточные реле, реле времени, указательные реле, их назначение, конструктивные особенности.	2	
Тема 2.4 Токовые защиты	Содержание	10	
	1. Токовые защиты. Принципы выполнения и действия максимальной токовой защиты (МТЗ).		2

	2.	Принципиальная схема защиты.	2	
	3	Расчет уставок защиты и проверка чувствительности. МТЗ с пуском по напряжению.	2	
	4	Токовая отсечка, принцип действия, схема. Расчет уставок и проверка чувствительности. Ступенчатая токовая защита, область применения. Современные комплекты токовых защит на постоянном и переменном оперативном токе. Принцип действия направленной МТЗ. Схема защиты, основные органы	2	
	5	Конструкция реле направленной мощности. Расчет уставок защиты по току и по времени. Мертвая зона защиты.	2	
Тема 2.5 Защита от замыканий на землю в электрических сетях	Содержание		4	
	1.	Защита от замыканий на землю в электрических сетях. Защита кабельных линий напряжением 6-10 кВ Устройство общей и индивидуальной (селективной) сигнализации. Конструкция трансформатора тока нулевой последовательности. Токовое реле РТЗ- 51.	2	2
	2.	Ступенчатые токовые защиты нулевой последовательности. Назначение ступеней. Выбор уставок защиты, проверка чувствительности.	2	
Тема 2.6 Дифференциальные защиты электрических линий	Содержание		2	
	1.	Дифференциальные защиты линий. Принципы выполнения и действия продольной дифференциальной защиты линий. Токи небаланса. Область применения защиты. Поперечная дифференциальная защита двух параллельных электрических линий. Мертвая зона защиты. Поперечная направленная дифференциальная защита двух параллельных электрических линий.		2
Тема 2.7 Защита трансформаторов и автотрансформаторов	Содержание		8	
	1.	Защита трансформаторов и автотрансформаторов. Газовая защита. Принцип действия, устройство, требования к установке газового реле.	2	2
	2.	Токовая отсечка на трансформаторе, область применения.	2	
	3.	Дифференциальная защита на трансформаторах (автотрансформаторах).	2	
	4.	Дифференциальная отсечка на трансформаторе.	2	
Тема 2.8 Защита синхронных генераторов	Содержание		8	
	1	Защита синхронных генераторов. Продольная дифференциальная защита генератора, схема, принцип действия. Условия выбора уставок дифференциальной защиты. Оценка чувствительности.	2	2
	2	Защита генератора от замыканий между витками одной фазы обмотки статора, схема, принцип действия. Условия выбора уставок.	2	
	3	Защита генератора от замыканий на землю обмотки статора. Защита генератора от сверхтоков при внешних КЗ и перегрузок Токовая защита обратной последовательности	2	
	4	Защита обмотки ротора от замыканий на корпус в первой и второй точках КЗ. Защита от перегрузки током возбуждения. Особенности защиты.	2	
Тема 2.9 Защита электродвигателей	Содержание		4	
	1	Защита асинхронных двигателей от междуфазных КЗ и перегрузок. Защита электродвигателей от однофазных замыканий на землю. Защита минимального напряжения.	2	2
	2	Особенности защиты синхронных двигателей.	2	

Тема 2.10 Защита сборных шин. Резервирование отказов выключателей	Содержание		6	1
	1	Защита сборных шин. Виды повреждений на сборных шинах, их опасность. Способы выполнения защиты шин.	2	
	2	Принципы выполнения и действия дифференциальной защиты шин.	2	
	3	Устройство резервирования отказов выключателей (УРОВ), принцип его действия. Схема УРОВ с токовым реле контроля.	2	
Лабораторные и практические работы по темам 2.1-2.10 производятся концентрированно, после теоретического курса	Лабораторные работы		20	
	1.	Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле	2	
	2.	Испытание электромагнитных реле тока и напряжения	2	
	3.	Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени	2	
	4.	Настройка уставок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии	2	
	5.	Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе	2	
	6.	Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линии	2	
	7.	Испытание защиты кабельной линии от замыканий на землю	2	
	8.	Испытание дифференциального реле РНТ-565	2	
	9.	Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора	2	
	10.	Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Расчет ступенчатой токовой защиты от междуфазных КЗ на линии с односторонним питанием	2	
	2.	Выбор уставок дифференциальных защит линий, проверка их чувствительности. Оценка дифференциальных защит линий.	2	
3.	Расчет уставок дифференциальной защиты трансформатора	2		
4.	Чтение полной схемы защиты энергоблока	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			45	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Построение кривых изменения токов трехфазного КЗ в цепи шин неизменного напряжения, в цепи генератора без АРВ и с АРВ.</p> <p>Составление опорных конспектов по заданным темам.</p> <p>Разработка структурной схемы трехступенчатой дистанционной защиты.</p> <p>Вычерчивание и изучение схемы дифференциальной защиты шин с фиксированным распределением присоединений</p> <p>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>				
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивные особенности реле на постоянном и переменном токе, быстродействующих и с замедлением; - область применения направленных МТЗ; - операции, выполняемые оперативным персоналом в цепях дифференциальной защиты при оперативных переключениях. 				
Раздел ПМ 3. Разработка схем электрических станций и под-			104	

станций, конструкций распределительных устройств			
МДК 1 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем		104	
Тема 3.1 Электрические схемы станций, подстанций и распределительных устройств	Содержание	22+18=40	
1.	Виды электрических схем и их назначение. Требования, предъявляемые к схемам электрических соединений.	2	1
2.	Схемы электрические принципиальные распределительных устройств напряжением 6 - 10 кВ: схемы с одной системой сборных шин. Схемы с двумя системами сборных шин. Рекомендации к их применению в соответствии с нормами технологического проектирования /НТП/ и разработками проектных организаций.	2	2
3.	Схемы электрические принципиальные распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше: схемы блоков «трансформатор-линия», схемы мостиков, кольцевые схемы, схемы с одной рабочей и обходной системами сборных шин, схемы с двумя рабочими и обходной системами сборных шин. Рекомендации по их применению в соответствии с НТП и разработками проектных организаций	2	2
4	Схемы электрические принципиальные распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше: схемы с двумя рабочими системами сборных шин и тремя выключателями на две цепи, схемы с двумя рабочими системами сборных шин и четырьмя выключателями на три цепи. Рекомендации по их применению в соответствии с НТП и разработками проектных организаций	2	
5.	Типовые схемы КЭС. Схемы энергоблоков «генератор – трансформатор» и «генератор - трансформатор – линия»	2	2
6	Типовые схемы ТЭЦ. Электрические схемы ТЭЦ с шинами генераторного напряжения. Эл. схемы блочных ТЭЦ	2	
7	Типовые схемы АЭС. Требования НТП и другие директивные материалы к эл.схемам АЭС	2	
8	Типовые схемы мощных ГЭС. Типовые эл.схемы ГЭС малой и средней мощности	2	
9	Принципиальные эл.схемы ГАЭС	2	
10.	Виды подстанций. Типовые схемы подстанций.	2	
11.	Типовые схемы собственных нужд электростанций и подстанций	2	
	Практические занятия	18	
1.	Составление схемы заданной электростанции, включая выбор силовых трансформаторов и схему собственных нужд	12	
2.	Составление схемы подстанции, включая выбор силовых трансформаторов и схему собственных нужд	6	
Тема 3.2 Конструкции	Содержание	6+4=10	

распределительных устройств. Щиты управления	1.	Область применения и требования к ЗРУ. Конструкции ЗРУ6-10кВ. Особенности конструкции ЗРУ 35кВ и выше. Общие требования, предъявляемые к КРУ.	2	2
	2	Требования, предъявляемые к ОРУ. Область применения ОРУ. Размещение электрических аппаратов на территории ОРУ.	2	2
	3	Щиты управления на электростанциях и подстанциях	2	
	Практические занятия		4	
	1.	Чтение конструктивных чертежей ЗРУ (КРУ)		
	2	Чтение конструктивных чертежей ОРУ		
Тема 3.3 Заземляющие устройства	Содержание		6	
	1	Виды заземления, его назначение. Требования ПУЭ к заземляющим устройствам. Конструкции заземляющих устройств	2	2
	2	Расчет заземляющих устройств в электроустановках с незаземленной или резонансно – заземленной нейтралью	2	2
	3	Расчет заземляющего устройства в электроустановках с эффективно заземленной нейтралью	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.			28	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Составление опорного конспекта по заданной теме. Вычерчивание всех изученных упрощенных принципиальных электрических схем распределительных устройств в соответствии с требованиями ЕСКД. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
- виды электрических схем и их назначение. Основные требования к электрическим схемам электроустановок. Буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах; - структурные схемы электростанций и подстанций. - достоинства и недостатки схем распределительных устройств, применяемых для напряжений 6-10 кВ, 110-220 кВ, 330 кВ и выше.				
Примерная тематика курсового проекта (по выбору обучающегося)			20	
Разработка электрической части КЭС (ГЭС, АЭС). Разработка электрической части ТЭЦ. Разработка электрической части подстанции				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			40	
Раздел ПМ 4. Выполнение оперативных переключений и ликвидация аварий в электрической части энергоустановок			110	
МДК 1 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и			110	

систем				
Тема 4.1 Выполнение оперативных переключений в схемах электрических соединений станций и подстанций	Содержание		4+8=12	
	1.	Оперативное состояние электрического оборудования. Задачи, обязанности, ответственность и подчиненность оперативного персонала. Распоряжение на производство переключений. Бланки и программы переключений. Общие сведения о переключениях в цепях релейной защиты и автоматики. Техника операций с коммутационными аппаратами. Последовательность основных операций	2	2
	2.	Перевод присоединений с одной системы шин на другую. Вывод в ремонт системы сборных шин. Переключения при выводе в ремонт выключателей и вводе их в работу после ремонта при разных электрических схемах распределительных устройств. Организация и порядок переключений	2	3
	Лабораторные работы		4	
	1.	Выполнение оперативных переключений на тренажере или ПЭВМ		
	Практические занятия		4	
	1.	Составление бланков переключений в заданных схемах электростанций и подстанций		
Тема 4.2 Ликвидация аварий в электрической части энергосистем	Содержание		8+2=10	
	1.	Общие положения по ликвидации аварий Основные причины аварий. Источники информации об аварии. Разделение функций между оперативным персоналом при ликвидации аварий	2	1
	2.	Самостоятельные действия оперативного персонала станций и подстанций при ликвидации аварий. Ликвидация аварийных ситуаций, связанных с автоматическим отключением линий электропередачи	2	2
	3.	Ликвидация аварии на понижающих подстанциях .Ликвидация аварии в главной схеме электростанций и в схеме собственных нужд электростанций	2	2
	4.	Действия персонала при отказах коммутационных электрических аппаратов.	2	2
	Лабораторные работы		2	
	1.	Отработка на тренажерах действий персонала при ликвидации аварий.	2	
Тема 4.3. Изоляционные конструкции оборудования высокого напряжения	Содержание		16	
	1	Виды внешней изоляции.	2	2
	2.	Развитие разряда в воздушных промежутках	2	
	3.	Влияние давления, температуры ,влажности воздуха на разрядные напряжения.	2	
	4.	Основные виды внутренней изоляции электроустановок.	2	
	5.	Особенности поведения комбинированных изоляций при воздействии импульсных напряжений. Твердая изоляция	2	
	6.	Требование к газовой изоляции. Применение изоляции.	2	
	7.	Кабели с вязкой пропиткой масло- и газонаполненные кабели. Вводы высокого напряжения.	2	
	8.	Конструктивные особенности изоляции трансформаторов разных номинальных напряжений. Изоляция электрических машин.	2	
Содержание		10		
Тема 4.4 Атмосферное и коммутационны перенапряжения	1.	Распространение электромагнитных волн вдоль проводов линии. Отражение, преломление	2	2

		электромагнитных волн. Распределение напряжения вдоль обмотки трансформатора при падении прямоугольной волны.		
	2	Электризация в грозовом облаке. Процесс грозового разряда.	2	
	3	Перенапряжения от прямого удара молнии. Индуцированные перенапряжения.	2	
	4	Перенапряжения, возникающие при отключении и включении.	2	
	5	Перенапряжения, возникающие при перемежающей дуге в месте замыкания проводников на землю.	2	
Тема 4.5 Защита электроустановок от атмосферных и коммутационных перенапряжений	Содержание		16+6=22	
	1.	Зоны защиты молниеотводов. Заземление молниеотводов.	2	2
	2.	Типовые схемы защиты.	2	
	3.	Определение надежности защиты подстанций от ПУМ.	2	
	4.	Возникновение деформации. Нелинейные ограничители перенапряжения.	2	
	5.	Схемы защиты ПС напряжением 35 кВ от волн, набегающих с линии	2	
	6.	Особенности конструктивного выполнения молниеприемников и токоотводов	2	
	7.	Уровни изоляции подстанционного оборудования. Испытательные напряжения электрооборудования.	2	
	8.	Определение числа изоляторов в гирляндах ВЭЛ по расчетному уровню внутренних перенапряжений и по величине рабочего напряжения. Основные требования к изоляции КЛ.	2	
	Практическое занятие		6	
	1.	Расчет и построение защитной зоны стержневых молниеотводов.	2	
2.	Расчет защиты ПС от прямых ударов молнии	2		
3.	Выбор средства защиты ПС от волн набегающих с линии	2		
Тема 4.6 Техническая и оперативная документация по эксплуатации электрооборудования	Содержание		3	
	1	Инструкции по эксплуатации оборудования, основные требования к их содержанию. Порядок присвоения нумерации и других обозначений оборудованию. Оперативная документация начальника смены электроцеха. Объем и назначение отдельных журналов и форм. Сроки пересмотра документации.	3	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. - Составление перечня документации на рабочем месте диспетчера ПЭС.			37	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы - определение коэффициентов отражения и преломления электромагнитных волн. - метеорологические условия образования грозовых облаков и шаровых молний				
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ 1. Участие в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования 2. Участие в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования			108	

3. Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования		
4. Составление оперативной документации		
5. Участие в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций		
5. Контроль и управление режимами работы электрооборудования		
6. Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала		
Всего	568	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа модуля реализуется в:

учебном кабинете - информационных технологий и учебного участка на базе ПО филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго». ;

лабораториях:

- эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

- релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем;

на полигоне:

- электрооборудования станций и подстанций.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета информационных технологий:

- персональные компьютеры, с программным обеспечением по расчету токов короткого замыкания, по выполнению оперативных переключений;

- обучающие и тестирующие программы.

Количество персональных компьютеров не менее 15.

Оборудование лаборатории эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем и рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;

- лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;

- тренажеры или стенды по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;

- лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора методом вспомогательного двигателя», «Исследование параллельной работы трехфазных трансформаторов». Рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека;

- оперативная документация.

Оборудование лаборатории релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем и рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;

- образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации;

- схемы релейной защиты;

- лабораторные стенды по релейной защите «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле», «Испытание электромагнитных реле тока и напряжения», «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени», «Настройка уставок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии», «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе», «Настройка

и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий», «Испытание защиты кабельной линии от замыканий на землю», «Испытание дифференциального реле РНТ-565», «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора», «Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок». Рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека;

– компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов. Рабочие места по количеству обучающихся;

– тестирующие программы.

Реализация программы модуля обеспечивается обязательной производственной практикой (по профилю специальности), которая проводится концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- основное и вспомогательное оборудование электростанции или подстанции;

- распределительные устройства;

- щит управления (БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ, ОПУ);

- тренажеры по противоаварийным тренировкам оперативного персонала;

- оперативная и техническая документация филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] – М.: Издательство «Омега-Л», 2008. – 256 с.

2. Типовая инструкция по переключениям в электроустановках. – URL: http://download.modus.icenet.ru/swmandoc/70_oper_switching/r38-3-01.htm/ Дата обращения 29.06.2014.

3. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем. Министерство энергетики Российской Федерации. 2003.- URL: http://forca.ru/instrukcii/dispatcherskie/instrukciya-po--predotvrascheniyu-i-likvidacii-avarii-v-elektricheskoi-chasti-energосистем_4.html. Дата обращения 29.06.2014 г.

4. Быстрицкий, Г.Ф., Кудрин, Б.И. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов [Текст]: учеб. пособие для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с. (допущено Минобразованием России);

5. Котеленец, Н.Ф., Акимова, Н.А., Антонов, М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник [Текст] - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с. (допущено Минобразованием России);

6. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем энергоснабжения промышленных предприятий [Текст]: учебник/ Б.И.Кудрин, Л.Т.Магазинник., М.Г.Ошурков и др.; Под ред. Б.И. Кудрина. - М.: Издательский центр

«Академия», 2010. – 432 с. (допущено УМО);

7. Киреева, З.А., Цырук, С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: Учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с. (гриф МО РФ);

8. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст]: Учебник для сред.проф.образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с. (гриф МО РФ).

Дополнительные источники:

1. Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей [Текст]: ВНТП-Т-88 Минэнерго СССР, - М.: ЦНТП Информэнерго, 1988. – 252 с.

2. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. СО 154-34.20.122-2006.- URL: http://www.cius-ees.ru/uploaded/file_catalog/SO_153-34.20.122-2006_NTP_PS.pdf. Дата обращения 29.06.2014 г.

3. Инструкция по переключениям в электроустановках. Министерство энергетики Российской Федерации. - URL: http://www.manbw.ru/analytics/switching_in_electrical_instructions.html. Дата обращения 29.06.2014.

4. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст] – М.: «Академия», 2005. – 448 с.

5. Москаленко, В.В. Справочник электромонтера [Текст] - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с. (допущено Минобразованием России).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в специализированных кабинетах, лабораториях и на учебных участках ПО филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго».

При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода применяются активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые игры, разбор конкретных ситуаций и т.п.). Реализация элементов дуального обучения предполагает проведение практических занятий на базе ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» (не менее 30% учебного времени).

Условия организации производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических занятий и лабораторных работ на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых

соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением.

Производственное обучение осуществляется в ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением.

Перед выходом на практику обучающиеся знакомятся с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от образовательного учреждения осуществляет совместную деятельность с представителем предприятия ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» (наставником) по контролю за деятельностью студента в период прохождения практики.

Условия консультационной помощи обучающимся:

Консультационная помощь обучающимся оказывается в виде проведения индивидуальных и групповых консультаций во внеурочное время по расписанию, утвержденному учебной частью. Самостоятельная внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», и профессионального модуля «Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем».

Освоение данного профессионального модуля осуществляется параллельно с профессиональным модулем «Контроль и управление технологическими процессами».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Требования к квалификации наставников ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» осуществляющих руководство практикой: начальники участков, мастера, начальник подстанции 5 разряда.

Инженерно-педагогический состав имеет опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация навыков исследования режимов работы электрических машин и трансформаторов, устройств релейной защиты; – точность подбора средств измерений для контроля режимов работы основного оборудования, и правильность составления схем подключения измерительных приборов; – выполнение расчета симметричных и несимметричных токов коротких замыканий в соответствии с алгоритмом; – аргументированность выбора устройств релейной защиты и автоматики в различных цепях основного и вспомогательного оборудования; – характеристика способов включения в работу основного оборудования в соответствии с Правилами технической эксплуатации; - демонстрация навыков по включению в работу и останову электрооборудования 	<p><i>Оценка защиты лабораторных работ;</i></p> <p><i>оценка результата выполнения практического задания;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>оценка результатов решения ситуационных задач;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.</i></p>
2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках	– Соответствие выбора схем распределительных устройств электроустановок нормам технологического	<i>Оценка выполнения практических заданий;</i>

	<p>проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление бланков переключений в заданных электрических схемах в соответствии с типовыми бланками переключений; – выполнение оперативных переключений в схемах с использованием компьютерных программ и на тренажерах в соответствии с бланками переключений; – демонстрация навыков производства оперативных переключений в различных схемах электростанций и подстанций; – выполнение действий оперативного персонала при ликвидации различных аварий на электростанциях, в сетях и системах в соответствии с инструкциями; – демонстрация навыков действий персонала при ликвидации различных аварий при участии в противоаварийных тренировках оперативного персонала; – демонстрация навыков владения безопасными методами работ при оперативных переключениях; 	<p><i>оценка результата выполнения практического задания;</i></p> <p><i>наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения лабораторной работы, оценка результатов;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за ходом деловой игры и оценка ее результатов;</i></p> <p><i>наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике.</i></p>
<p>Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Грамотность заполнения бланков технической документации по эксплуатации электрооборудования; – грамотность заполнения бланков оперативно-технической документации. 	<p><i>Зачет по производственной практике</i></p>
<p>По окончании данного модуля проводится экзамен (квалификационный)</p>		

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p><u>ЛКР 1</u> <u>Наличие профессионального образования, соответствующего характеру работы и удовлетворяющего требованиям Рабочей инструкции электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств службы подстанций производственного отделения Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго» соответствующего разряда</u></p>	<p>- Четкое владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности <u>электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств службы подстанций ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго»</u></p> <p>- грамотная постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития;</p> <p>- адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений.</p>	<p><i>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на производственной практике, экзаменах и Государственной (итоговой) аттестации; оценка портфолио (результатов достижений);</i></p> <p><i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p>
<p>2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><u>ЛКР 4</u> <u>3 разряд:</u> <u>принятие на себя ответственности за конечный результат и качество работы при выполнении своих</u></p>	<p>- Правильная организация рабочего места <u>электрослесаря по ремонту оборудования распределительных устройств службы подстанций ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго»</u></p> <p>- грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии</p>	<p><i>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на производственной практике.</i></p>

<p><u>должностных обязанностей</u></p> <p><u>4-5 разряды:</u></p> <p><u>принятие на себя ответственности за конечный результат и качество работы при выполнении своих должностных обязанностей;</u></p> <p><u>осуществление производственного контроля, самоконтроля и взаимоконтроля</u></p>	<p>с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.</p>	
<p>3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><u>ЛКР 2</u></p> <p><u>3 разряд:</u></p> <p><u>выполнение обязанностей в области охраны труда в соответствии с Положением о системе управления охраной труда в ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>прохождение целевых инструктажей</u></p> <p><u>4-5 разряды:</u></p> <p><u>выполнение обязанностей в области охраны труда в соответствии с Положением о системе управления охраной труда в ОАО «МРСК Юга»;</u></p> <p><u>прохождение целевых инструктажей;</u></p> <p><u>принятие мер к устранению нарушений охраны труда;</u></p> <p><u>недопущение нахождения работника вне зоны контроля со стороны других членов бригады при выполнении работ</u></p>	<p>- Правильное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач с применением интегрированных знаний профессиональной области.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p>

<p><i>(кроме случаев, предусмотренных Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок);</i></p> <p><i>контроль за соблюдением скоростного режима водителем</i></p>		
<p>4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><u>ЛКР 5</u></p> <p><u>3-5 разряды:</u></p> <p><i>представление на рассмотрение своего непосредственного руководителя предложений по вопросам своей деятельности;</i></p> <p><i>активное участие в обсуждении вопросов, относительно исполняемых обязанностей</i></p>	<p>- Эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников информации, включая электронные.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p>
<p>5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- Владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p>
<p>6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p><u>ЛКР 6</u></p> <p><u>3-5 разряды:</u></p> <p><i>соблюдение установленных правил внутреннего трудового распорядка, трудовой и технологической дисциплины;</i></p> <p><i>выполнение требования Кодекса корпоративной этики сотрудника ОАО «МРСК Юга»;</i></p> <p><i>соблюдение требований</i></p>	<p>- Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения;</p> <p>- аргументирование и обоснование своей точки зрения.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>

<p><u>руководящих документов, определяющих концепцию экономической и информационной безопасности; исполнение требований соответствующих инструкций и иных нормативных документов, определяющих порядок обращения с конфиденциальной информацией; соблюдение установленных пропускного и внутриобъектового режимов; принятие мер к пресечению (недопущению) нанесения ущерба экономическим и информационным ресурсам ОАО «МРСК Юга»; корректное, достойное, вежливое взаимодействие с работниками ОАО «МРСК Юга» и работниками других организаций; недопущение отклонений от признанных норм делового общения; обеспечение сохранности документации, касающейся эксплуатации, технического обслуживания и ремонтов закрепленного оборудования</u></p> <p><u>ЛКР 7</u> <u>3-5 разряды:</u></p> <p><u>выполнение в полном объеме обязанностей, определённых в бригаде;</u></p> <p><u>коммуникативность, бесконфликтное, эффективное взаимодействие с членами бригады</u></p>		
<p>7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - организация работы команды, постановка целей, мотивация, контроль</p>	<p><i>Анализ результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>

	результатов.	
<p>8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p><u>ЛКР 3</u> <u>3-5 разряды:</u> <u>прохождение стажировки на рабочем месте;</u> <u>систематическое повышение своей квалификации;</u> <u>прохождение периодической аттестации на соответствие занимаемой должности;</u> <u>поиск возможностей профессионального развития</u></p>	<p>- Четкая организация самостоятельных занятий на материалах <u>ПО Правобережные электрические сети филиала ОАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго»</u> при изучении профессионального модуля;</p> <p>- планирование повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- Активное участие в научно-техническом творчестве, проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</p> <p>- владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Наблюдение, оценка портфолио (свидетельств, сертификатов, дипломов, грамот, видео-фотоматериалов и др.)</i></p>