

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Документ подписан простой электронной подписью
Должность: Проектор по образовательной деятельности

должность: профессор кафедры слоистых отложений
Информация о владельце
Дата подписания: 08.12.2015 г. 07:01:17

Дата подписания: 08.12.2023 07:01:25

Уникальный программист Светлана Юрьевна

43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e3910805227e81add207cbee449f2098d7a «Смоки» государственные

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 17.09.2024 08:43:08

дата подписания: 17.05.2021 00:15:00

ППССЗ по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

Член С.В. Усков

« 21 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.Н. Яцунов

«21» 06

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение среднего профессионального образования	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение среднего профессионального образования	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		
Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины	<i>Михаил</i>	С.В. Усков
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК	<i>Юлия</i>	Ю.Н. Иванова
Заведующий отделением среднего профессионального образования	<i>Юлия</i>	Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД	<i>Е.Юдин</i>	Е.В.Юдина
Начальник отдела ООиНД	<i>Ирина</i>	И.А. Титова
Заведующая библиотекой	<i>Светлана</i>	С.В. Малашина

Tapa 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	39
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" »

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций¹

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"
ПК.1.1	ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

¹ В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

Иметь практический опыт	<p>Н.1.1.01 монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий</p> <p>Н.1.1.02 эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий</p> <p>Н.3.1.01 эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Н.3.1.02 технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии</p>
Уметь	<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска</p> <p>Уо 02.04 структурировать получаемую информацию</p> <p>Уо 02.05 выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 02.08 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.09 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей профессии/специальности</p> <p>Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности</p>

	<p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>У.1.1.01 производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике</p> <p>У.1.1.02 подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок</p> <p>У.1.1.03 проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства</p> <p>У.1.1.04 читать электрические схемы и чертежи электрических аппаратов напряжением до 1000 В и выше</p> <p>У.3.1.01 использовать электрические машины и аппараты; использовать средства автоматики</p> <p>У.3.1.02 проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий</p> <p>У.3.1.03 осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок</p> <p>У.3.1.04 осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства</p>
Знать	<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и</p>

	<p>жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности</p> <p>Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства</p> <p>Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения</p>
--	--

	<p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>3.1.1.01 правила технической эксплуатации электроустановок правила охраны труда на рабочем месте</p> <p>3.1.1.02 основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве</p> <p>3.1.1.03 принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства</p> <p>3.1.1.04 назначение светотехнических и электротехнологических установок</p> <p>3.1.1.05 назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения</p> <p>3.3.1.01 элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности</p> <p>3.3.1.02 систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 346 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 60 ч.

Из них на освоение МДК – 202 ч.

в том числе самостоятельная работа – 6 ч.

практики, в том числе – учебная – 144 ч

Промежуточная аттестация МДК.04.01 – **экзамен**

Промежуточная аттестация МДК.04.02 – **зачет**

Промежуточная аттестация УП.04.01 – **зачет**

Промежуточная аттестация по ПМ.04 – квалификационный экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего		Лаборат. и практик. занятий		Курсовых работ (проектов) ²		Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Техническая эксплуатация электрооборудования и электроустановок	130	80	130	80	X	6	4	экзамен	X	X
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности	62	34	62	34	X	X	X	зачет	X	X
ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09	УП.04.01 Учебная практика	144	X						зачет	144	X
ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен	X	X						квалификационный экзамен	X	X
Всего:		276	114	192	114	16	6	4	X	144	X

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК		140	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, Н.3.1.01, Н.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
МДК 04.01.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК		50/32/48	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, Н.3.1.01, Н.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.1.	Содержание	8/8		

Организация эксплуатации оборудования	Конструктивное исполнение оборудования. Виды технического обслуживания.	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Классификация ремонтов оборудования. Классификация помещений с электроустановками	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие 1. Классификация ремонтов оборудования.	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 2. Оперативное управление предприятием	4	ПК 1.1, ПК 3.1,	H.1.1.01, H.1.1.02,

	электрических сетей		OK 01, OK 02, OK 09	У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП	Содержание	6/14		
	Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	14		
	Лабораторная работа 1. Выполнение технического обслуживания электрических аппаратов.	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 3. Выбор аппаратуры защиты.	4	ПК 1.1, ПК 3.1,	Н.1.1.01, Н.1.1.02,

			OK 01, OK 02, OK 09	У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 4. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.3. Техническое обслуживание электрических машин	Содержание	6/22		
	Неисправности электрических машин и их проявление. Техническое обслуживание электрических машин. Планирование ремонтов электрических машин	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	22		
	Лабораторная работа 2. Дефектация деталей и узлов электрических	6	ПК 1.1, ПК 3.1,	Н.1.1.01, Н.1.1.02,

	машин.		OK 01, OK 02, OK 09	У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Лабораторная работа 3. Ремонт коллекторов и контактных колец.	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Лабораторная работа 4. Выполнение испытания электрических машин после ремонта..	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 5. Выполнение структурно-технологической схемы ремонта электрических машин	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04,

				3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.4. Техническое обслуживание трансформаторов	Содержание	6/22		
	Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное обслуживание трансформаторов. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансформаторов	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	22		
	Лабораторная работа 5. Изучение методик подготовки трансформаторов к ремонту.	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Лабораторная работа 6. Изучение методик испытания трансформаторов после ремонта.	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04,

				3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Лабораторная работа 7. Изучение методик выполнение сушки, чистки и дегазации трансформаторного масла.	6	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 6. Выполнение типовой структурно-технологической схемы ремонта трансформатора. Диагностика состояния и дефектация трансформаторов.	4	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.5. Техническое обслуживание электрических аппаратов	Содержание	8/4		
	Текущий ремонт электрических аппаратов. Классификация контактов и причины их повреждений. Проверка электрических цепей аппаратов. Разборка электрических аппаратов.	8	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02

				3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Лабораторная работа 8. Выполнение проверки электрических цепей аппаратов.	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Лабораторная работа 9. Выполнение разборки электрических аппаратов.	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.6. Автоматизация и релейная защита в системах электроснабжения	Содержание	8/6		
	Назначение релейной защиты и автоматики; основные требования. предохранителями, автоматическими переключателями. Защита кабельных линий, трансформаторов, асинхронных электродвигателей	8	ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н.1.1.01, Н.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02

объектов.				3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Лабораторная работа 10. Выполнение схемы автоматического включения резервного питания.	2	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 7. Выполнение схемы АВР на контакторных станциях.	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, У.3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 У.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Тема 1.7. Дизельные электрические станции.	Содержание	8/6		
	Назначение и основные характеристики дизельных электростанций. Основное оборудование и устройство дизельных электростанций (ДЭС). Принципиальные схемы электрических соединений резервной ДЭС.	8	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.1.03, У.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02

				3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Лабораторная работа 11. Выполнение ремонта обмоток статора генератора.	2	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Практическое занятие 8. Выполнение классификации ДЭС	4	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04 3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 – формируется образовательной организацией самостоятельно	6	ПК 1.1, ПК 3.1, OK 01, OK 02, OK 09	H.1.1.01, H.1.1.02, Y.1.1.01, Y.1.1.02, Y.1.1.03, Y.1.1.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02 3.1.1.03, 3.1.1.04

			3.1.1.05, H.3.1.01, H.3.1.02, Y.3.1.01, Y.3.1.02, Y.3.1.03 Y.3.1.04, 3.3.1.01 3.3.1.02
Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности	62	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
МДК 04.02 Охрана труда и техника безопасности	28/34	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03,

			3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3о 04.01, 3о 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3о 07.01 3о 07.02, 3о 07.03, 3о 07.04, 3о 07.05
Тема 2.1. Правовые, нормативные и организационные основы труда	Содержание Введение в дисциплину. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Типовые правила внутреннего распорядка для рабочих и служащих. Правила и нормы по охране труда при эксплуатации электроустановок. Инструкция по охране труда электрика.	2/2 2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3о 04.01, 3о 04.02,

				Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 1. Нормативно-правовые и организационные основы охраны труда	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
Тема 2.2. Особенности условий труда. Травматизм на	Содержание	2		
	Охрана труда. Условия труда, факторы, оказывающие воздействие на условия труда. Общие сведения о травмах и заболеваниях. Причины травматизма и заболеваний на производстве. Права и обязанности должностных лиц, отвечающих за охрану труда, должностные	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08,

				Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	В том числе практических занятий	-		
Тема 2.4. Негативные факторы производственной среды	Содержание Производственная среда. Физические негативные факторы. Источники и уровни физических факторов на производстве. Химические и биологические негативные факторы. Источники и уровни химических и биологических факторов на производстве.	4/4 4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05

	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие 2. Физические факторы, возникающие в будущей профессиональной деятельности.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	Практическое занятие 3. Химические и биологические факторы, возникающие в будущей профессиональной деятельности.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03

				Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
Тема 2.5. Воздействие на человека негативных факторов	Содержание	2		
	Факторы определяющие опасность поражения электрическим током. Пути прохождения тока через тело человека. Характер воздействия тока. Электромагнитные излучения: радиоволны и излучения оптического диапазона. Шумы, их влияние на организм человека . Нормируемые параметры шума. Ультразвук и инфразвук.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01

				Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
Тема 2.6. Методы и средства снижения травм опасности технических систем. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	<p>Содержание</p> <p>Логические этапы обеспечения безопасности: принципы, методы, средства. Принципы: ориентирующие, технические, организационные, управленческие. Методы: А-разделение гомосферы и ноксосферы, Б- нормализация ноксосферы путем исключения опасностей, В- повышение защищенности человека. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Нормы испытания защитных средств Требования к защитным средства. Нормы, предъявляемые к системе заземления. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников. Защита от опасного воздействия статического электричества.</p>	4/6	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 YO 01.01, YO 01.02 YO 01.03, YO 01.04 YO 01.05, YO 01.06, YO 01.07, YO 01.08, YO 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, YO 02.01, YO 02.02, YO 02.03 YO 02.04, YO 02.05, YO 02.06, YO 02.07, YO 02.08, YO 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, YO 04.01, YO 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, YO 07.01, YO 07.02 YO 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическое занятие 4. Вычерчивание схем заземления и описание их действия Проверка эффективности системы зануления и заземления	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	YO 01.01, YO 01.02 YO 01.03, YO 01.04 YO 01.05, YO 01.06, YO 01.07, YO 01.08, YO 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03,

			3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	Практическое занятие 5. Определение степени опасности поражения электрическим током.	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 2	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02

				Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	Практическое занятие 6. Оказание первой доврачебной помощи человеку, пораженному электрическим током.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
Тема 2.7. Защита человека от негативных воздействий	Содержание	2/4		
	Методы и средства защиты человека от физических негативных факторов. Методы и средства защиты от химических и биологических негативных факторов.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03,

			3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3о 04.01, 3о 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3о 07.01 3о 07.02, 3о 07.03, 3о 07.04, 3о 07.05
В том числе практических занятий	4		
Практическое занятие 7. Методы и средства защиты человека от опасности механического травматизма: предохранительные защитные средства, тормозные устройства.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 01.05, 3о 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3о 04.01, 3о 04.02,

				Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	Практическое занятие 8. Средства: коллективной защиты и индивидуальной защиты.	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 2	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
Тема 2.8. Экобиозащитная техника	Содержание	4/4		
	Средства защиты атмосферы: состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, требования к выбросам, средства защиты атмосферы.	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08,

			Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
В том числе практических занятий	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02,

			Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическое занятие 9. Средства защиты органов дыхания, средства защиты от радиоактивных веществ.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическое занятие 10. Средства защиты гидросферы: состав выпусков сточных вод в водоемы, механическая очистка, биологическая очистка, физико-химическая очистка.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01,

				Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
Тема 2.9. Пожарная безопасность. Основы пожарной безопасности	Содержание Основные причины и классификация пожаров. Общие сведения о горении. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Огнестойкость материалов, строительных конструкций и зданий	2/10 2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04,

			Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
В том числе практических занятий	10		
Практическое занятие 11. Система предупреждения пожаров. Задачи пожарной охраны. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
Практическое занятие 12. Обучение вопросам пожарной безопасности. Эвакуация людей и транспорта при пожаре. Отработка приемов тушения огня. Изучение автоматической пожарной сигнализации и	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06,

	установок автоматического пожаротушения.			Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
Тема 2.10. Организация работ по охране труда. Особенности обеспечения безопасности условий труда в зависимости от специфики отрасли	Содержание	4/4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04,

			Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Анализ причин травматизма, особенности проведения слесарных, кузнечных электросварочных работ, особенности ремонта и обслуживания аккумуляторов, обкатки машин, агрегатов и узлов, металлообработки и деревообработки. Анализ мероприятий направленных на профилактику от электротравматизма, экономическое обоснование мероприятий по защите от поражений электрического ток	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, Зо 04.01, Зо 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 13. Подготовка и проведение инструктажа на рабочем месте.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04

			Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
	<p>Практическое занятие 14. Расследование несчастных случаев на производстве. Ситуационный анализ несчастного случая и составить схему причинно-следственных связей при следующих типичных ситуациях травматизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикосновение к токоведущим частям, изоляция которых повреждена; - пожар, связанный с неисправностью электропроводки, эксплуатацией электронагревательных приборов. 	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 2	Yo 01.01, Yo 01.02 Yo 01.03, Yo 01.04 Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03 Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09, 3o 02.01, 3o 02.02,

			3o 02.03, 3o 02.04, Yo 04.01, Yo 04.02, 3o 04.01, 3o 04.02, Yo 07.01, Yo 07.02 Yo 07.03, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05
УП.04.01 Учебная практика	144	OK 01, OK 02, OK 06, OK 07, OK 09	Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08 Yo 01.09, 3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 02.09 Yo 06.01, Yo 06.02, 3o 06.01, 3o 06.02, 3o 06.03, Yo 07.01, Yo 07.02, Yo 07.03, 3o 07.01, 3o 07.02, 3o 07.03, 3o 07.04, 3o 07.05, Yo 09.01, Yo 09.02, Yo 09.03, Yo 09.04, Yo 09.05, 3o 09.01, 3o 09.02, 3o 09.03, 3o 09.04, 3o 09.05
Всего	346		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебно-лабораторные стенды с элементами систем автоматического управления для проведения практических занятий и лабораторных работ; учебно-лабораторные стенды для проведения практических занятий и лабораторных работ по программированию логических контроллеров;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа проектором; компьютеры со специализированным программным обеспечением и выходом в Интернет по количеству обучающихся.

Лаборатория эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности.

Оборудование лаборатории эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя,

комплект учебно-методической документации; действующие макеты, стенды, приспособления, инструменты: клещи токоизмерительные, паяльник электрический, камера для очистки силового электрооборудования; трансформатор сварочный; универсальный источник питания, стенд для сборки пускозащитной аппаратуры, мегомметр; комплект электроизмерительных приборов; приспособление для проверки и регулировки защит электроприводов и электроустановок: пресс клещи, электродвигатели синхронные, асинхронные, постоянного тока, люминесцентные лампы, лампы типа ДРЛ, осветительные установки, стенд для определения потерь напряжения, стенд для измерения параметров трехфазных электрических цепей, мультиметр, пусковая аппаратура, защитная аппаратура, распределительные устройства.

технические средства обучения: ноутбук, мультимедиа проектор.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лакомов И. В. Техническое обслуживание электроустановок : учебное пособие / И. В. Лакомов, Д. Г. Козлов, Ю. М. Помогаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0523-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836542> — Режим доступа : для авториз. пользователей.

3. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хорольский В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46353-4. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306830> – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Основные электронные издания

1. Привалов Е. Е. Меры безопасности при работах на оборудовании систем электроснабжения предприятий АПК : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 311 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ерошенко Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — ISBN 978-5-16-015624-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043822> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Немировский А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - 4-е изд., доп. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9729-0404-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168656> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Полищук В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 203 с. - ISBN 978-5-16-015510-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893653> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 138 с. - ISBN 978-5-16-017110-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860810> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сибикин Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: научно-практический журнал. – Москва. - ISSN 2074-9635. -- Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования	Выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии	Выполнение работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	практической работы Защита лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе		

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Лист рассмотрений и одобрений рабочей программы

профессионального модуля

**ПМ 04. Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования", комплектование сборочных единиц в составе ППССЗ
35.02.08 – Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно цикловой методической комиссии протокол № 5 от 05.04.2023 г. Председатель ПЦМК  Иванова Ю.Н.
б) На заседании методической комиссии протокол № 7 от 11.04.2023 г. Председатель методической комиссии  Юдина Е.В.
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
ООО Тарасибэлектромонтаж, директор  еребренников В.Н.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе профессионального модуля

ПМ 04. Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования", комплектование сборочных единиц в составе ППССЗ 35.02.08 – Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2025/26 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от « 18 » марта 2025 г.

Председатель ПЦМК Ю.Н./Иванова Ю.Н.

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 7 от « 10 апреля 2025 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО Ю.В./Юдина Е.В.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная учебная литература:
Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2174001 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Лакомов И. В. Техническое обслуживание электроустановок : учебное пособие / И. В. Лакомов, Д. Г. Козлов, Ю. М. Помогаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0523-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836542 — Режим доступа : для авториз. пользователей.
Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836201 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Хорольский В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46353-4. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/306830 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Дополнительная учебная литература:
Привалов Е. Е. Меры безопасности при работах на оборудовании систем электроснабжения предприятий АПК : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 311 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/169692 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Ерошенко Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 295 с. — ISBN 978-5-16-015624-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103199 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Немировский А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - 4-е изд., доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2023. - 174 с. - ISBN 978-5-9729-1361-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2102081 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Полищук В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 203 с. - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2188286 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 4-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 149 с. - ISBN 978-5-16-018015-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2196386 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Сибикин Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131822 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: научно-практический журнал. — Москва. - ISSN 2074-9635. -- Текст : непосредственный.
Электроцех : производственно-технический журнал / Научно-образовательное учреждение "Академия технических наук". - Москва. - ISSN 2074-9651 — Текст : непосредственный.