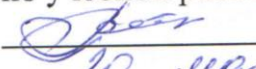


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 И.В. Бондаренко
20 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Электроматериаловедение

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г. № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части общепрофессионального цикла по профессии по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик:


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик:

Кевпанич С.И., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики
протокол № 9 от «06» мая 2024 г.


Председатель предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики


_____ Рудкова С.В. _____
подпись дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол №8 от «07» мая 2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ Шурыгина И.Ю. _____
подпись дата

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	10
2.2. Содержание дисциплины	11
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Электроматериаловедение»: формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Дисциплина «Основы технической механики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ПК 1.2	<p>выполнять соединение и оконцевание кабелей;</p> <p>демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;</p> <p>пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;</p> <p>пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля.</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>использовать электромонтажные схемы;</p> <p>подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</p> <p>пользоваться приборами,</p>	<p>типы электропроводок и технологию их выполнения;</p> <p>схемы управления электрическим освещением;</p> <p>организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</p> <p>устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</p> <p>способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</p> <p>типы источников света, их характеристики;</p> <p>типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</p> <p>правила заземления и</p>	<p>выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; установки</p>

	<p>инструментами и приспособлениями, производить выбор типа кабеля по условиям работы;</p> <p>производить заземление и зануление осветительных приборов;</p> <p>производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</p> <p>производить монтаж осветительных шинопроводов;</p> <p>производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</p> <p>прокладывать временные осветительные проводки;</p> <p>составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</p> <p>укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях</p>	<p>зануления осветительных приборов;</p> <p>критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>приборы для измерения параметров электрической сети;</p> <p>порядок сдачи-приемки осветительной сети;</p> <p>типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</p> <p>методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</p> <p>правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования.</p> <p>технологии прокладки кабельных линий различных видов;</p> <p>назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;</p> <p>назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий;</p> <p>технологии монтажа шинопроводов;</p> <p>методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля;</p> <p>правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии;</p> <p>методы и технические средства испытаний кабеля;</p> <p>методы и технические средства измерения электрических</p>	<p>светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов</p>
--	--	--	--

		<p>характеристик кабеля; нормативные значения параметров кабеля; состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; правила техники безопасности при монтаже кабельных линий</p>	
ПК 3.3	<p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта; Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта; Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта; Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах; Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых</p>	<p>Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта; Виды технической документации; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных</p>	<p>Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей); Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования; Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями</p>

	<p>трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Измерять фазы тока и напряжения на</p>	<p>подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта; Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования; кабельный журнал; комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения); Нормы и объем приемосдаточных испытаний; общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал; Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования; Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ;</p>	<p>напряжением до 10 кВ; Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них</p>
--	---	---	--

<p>оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний; Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей; Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования; Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; Определять полярность обмоток электрооборудования; Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств</p>	<p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой; Порядок работы с файловой системой; Правила технической эксплуатации электроустановок; Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы; Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями; Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.; Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями</p>	
--	--	--

	<p>электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;</p> <p>Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование;</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи</p>		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	28
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	36	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Строение вещества		4/2	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Виды связи.		
	Кристаллические вещества	2	
	Аморфные и аморфно-кристаллические вещества		
Тема 1.2. Классификация электроматериалов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Классификация материалов по электрическим свойствам		
	Классификация материалов по магнитным свойствам		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Работа с набором материалов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проводниковые материалы		17/14	
Тема 2.1. Общие сведения о проводниковых материалах	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Классификация проводниковых материалов		
	Основные свойства и характеристики проводниковых материалов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Измерение удельного сопротивления материалов	2	
	Определение марок проводов по образцам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.2. Материалы с высокой проводимостью	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.	
	Медь и ее сплавы	<i>1</i>		
	Алюминий и его сплавы			
	Железо и его сплавы			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Материалы с высоким сопротивлением	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.	
	Проводниковые резистивные материалы	<i>1</i>		
	Пленочные резистивные материалы			
	Материалы для термопар			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.4. Проводниковые материалы и сплавы различного применения	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.	
	Благородные металлы			
	Тугоплавкие металлы			
	Ртуть Hg , Индий In , Олово Sn, Свинец Pb, Кадмий Cd			
	Самостоятельная работа обучающихся			<i>1</i>
Тема 2.5. Неметаллические проводниковые материалы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.	
	Материалы для электроугольных изделий			
	Проводящие и резистивные композиционные материалы			
	Контакты			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Электроды, щетки электрических машин, угольные порошки, их состав, свойства и применение.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.6. Материалы для подвижных контактов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.	
	Материалы для скользящих контактов			
	Материалы для размыкающих контактов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Исследование контактных пар на износостойкость	4		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

Тема 2.7. Припой и конструкционные материалы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Припой		
	Металлокерамика		
	Металлические покрытия		
	Проводниковые изделия		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Исследование состава припоев различных марок	4	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Полупроводниковые материалы		4/2	
Тема 3.1. Полупроводники и их соединения	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Свойства полупроводников: Германий Ge, Кремний Si, Селен, Теллур		
	Полупроводниковые соединения: Сложные полупроводники и халькогениды свинца		
	Оксидные полупроводники. Стеклообразные полупроводники. Органические полупроводники		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Исследование зависимости сопротивления полупроводников от воздействия света и тепла		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4. Диэлектрические и магнитные материалы		13/12	
Тема 4.1. Свойства диэлектриков	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Электрические свойства		
	Механические свойства		
	Тепловые свойства		
	Влажностные свойства		
	Физико-химические свойства		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Исследование электрических и механических свойств образцов диэлектрических материалов	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК

			1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Твердые органические диэлектрики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Полимеризационные и поликонденсационные синтетические полимеры		
	Электроизоляционные пластмассы		
	Слоистые пластики и фольгированные материалы		
	Электроизоляционные материалы на основе каучуков		
	Лаки и эмали, компаунды и флюсы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Применение заливочных масс и лаков при электромонтаже	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Твердые неорганические диэлектрики	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Стекло		
	Керамика		
	Неорганические электроизоляционные пленки		
	Слюда и материалы на ее основе		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.4. Диэлектрики на основе жидкостей и газа	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Жидкие диэлектрики		
	Газообразные диэлектрики		
	Активные диэлектрики		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Испытание трансформаторного масла на наличие влаги и на прозрачность (пригодность для использования)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Магнитные материалы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Основные характеристики магнитных материалов		
	Классификация магнитных материалов		

	Магнитотвердые материалы		
	Магнитомягкие материалы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Намагничивание ферромагнетиков.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мороз, Н. К. Электротехническое материаловедение: учебник / Н. К. Мороз. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0390-0.

2. Черепашин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепашин. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего . Выполнение столярно - плотничных работ: ЭУМК. – М.: Академия, 2020.

2. Поленов, Ю. В. Наноматериалы и нанотехнологии : учебник для спо / Ю. В. Поленов, Е. В. Егорова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-8837-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182129> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знает: Типы электропроводок и технологию их выполнения; Типы источников света, их характеристики; Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования кабельный журнал. комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в</p>	<p>анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, классифицирует материалы по различным признакам, определяет, из какого металла изготовлен проводник; определяет исправность полупроводникового прибора; определяет материал диэлектрика; определяет наличие влаги в трансформаторном масле; определяет пригодность материалов для дальнейшего использования; пользуется эпоксидными смолами; пользуется изолирующими средствами, Применяет заливочные массы и лаки при электромонтаже, определяет характеристики материалов по справочникам, выбирает материалы по их свойствам и условиям эксплуатации, анализировать причины изменения свойств материалов</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>

<p>профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>		
<p>Умеет: Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, Производить выбор типа кабеля по условиям работы; Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми</p>		

<p>выключателями напряжением до 10 кВ Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>		
--	--	--

