

24-04/1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин и
компьютерных технологий

протокол № 6 от «4» 02 2025 г.

 /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«04» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Электроматериаловедение
для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)
РП.00479926.13.01.10.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	8
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Содержание учебной дисциплины	9
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электроматериаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Электроматериаловедение входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Электроматериаловедение обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 1.2 Выполнять монтаж электрических сетей ПК 3.3 Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования ДПК 1 Контролировать техническое состояние оборудования электроустановок в зависимости от материалов оборудования	Освоенные знания: - 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,	Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам

	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 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 - правила оформления документов - и построения устных сообщений.	
--	---	--

	Освоенные умения: - 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 электро снабжения, электрооборудования технологического оборудования - Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электро тснабжения, 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 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.	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		4 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего),	42	42
в том числе часов вариативной части	12	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	36	36
в том числе часов вариативной части	10	10
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	12	12
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	КР	КР

2.2 Содержание учебной дисциплины Электроматериаловедение

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	
ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1	Раздел 1. Строение вещества Общие сведения о строении вещества. Классификация электроматериалов.	6	6	2	-	-
ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1	Раздел 2. Проводниковые материалы Общие сведения о проводниковых материалах. Материалы с высокой проводимостью. Материалы с высоким сопротивлением. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Неметаллические проводниковые материалы. Материалы для подвижных контактов.	20	18	6	-	-
ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1	Раздел 3. Полупроводниковые материалы Полупроводники и их соединения. Оксидные полупроводники. Стеклообразные полупроводники. Органические полупроводники.	8	6	2	-	-
ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1	Раздел 4. Диэлектрические и магнитные материалы Свойства диэлектриков. Применение заливочных масс и лаков при электромонтаже.	8	6	2	-	-
	ВСЕГО	42	36	12	-	6

2.3 Тематический план учебной дисциплины Электроматериаловедение

наименование учебной дисциплины

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образова- тельные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
	Раздел 1. Строение вещества	6						ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1
1	Общие сведения о строении вещества	2ч. / урок		Вводная лекция	Интерактив ный комплекс	[1] стр. 5-15		
2	Классификация электроматериалов	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактив ный комплекс	[1] стр. 15-22		
3	П/з 1 Работа с набором материалов	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет		ОК 1, 2, 5 ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1
	Раздел 2. Проводниковые материалы	18	2					
4	Общие сведения о проводниковых материалах	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактив ный комплекс	[1] стр. 23-31		
5	Материалы с высокой проводимостью	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактив ный комплекс	[1] стр. 35-41		
6	П/з 2 Измерение удельного сопротивления материалов.	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет		

	магнитные материалы								ПК 1.2 ПК 3.3 ДПК 1
16	Свойства диэлектриков	2ч. / урок	2	Обзорная лекция	Интерактивный комплекс	[2] стр. 100-112	Составить кроссворд «Диэлектрики»		
17	П/з 6 Применение заливочных масс и лаков при электромонтаже	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет			
18	Итоговая контрольная работа по дисциплине	2ч. / урок		Контрольная работа					
	Итого	36	6						

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета Электроматериаловедения

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Мороз Н.А. Электротехническое материаловедение, ИНФРА-ИНЖЕНЕРИЯ, 2020. — 148 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/document?id=361763
2	Хазиева Р.Т. Электротехническое и конструкционное материаловедение, ИНФРА-ИНЖЕНЕРИЯ, 2023. — 124 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/document?id=434842
Дополнительная литература		
3	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	https://e.lanbook.com/book/182129
4	Варгасов, Н. Р. Материаловедение: учебное пособие / Н. Р. Варгасов, М. М. Радкевич. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с 978-5-4468-8475-9	https://academia-library.ru/catalogue/4930/416913/