

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин и
компьютерных технологий

протокол № 6 от « 3 » 02 2026 г.

 /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

« 03 » 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Электроматериаловедение
для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

РП.00479926.13.01.10.2026

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 <i>(наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)</i>	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекста. 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2 Выполнять монтаж электрических сетей	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

	<p>автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
--	--	--

	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 снабжения, 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 	
--	--	--

	<p>увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
		3 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	36	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	36	36
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	24	24
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
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	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 1.2	<p>Раздел 1. Электроматериаловедение</p> <p>Общие сведения о строении вещества. Классификация электроматериалов. Материалы с высокой проводимостью и высоким сопротивлением. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Свойства диэлектриков. Неметаллические проводниковые материалы. Полупроводники и их соединения.</p>	36	12	24	-	
	ВСЕГО	36	12	24	-	

2.3 Тематический план учебной дисциплины Электроматериаловедение

наименование учебной дисциплины

№ урочка	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	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
	Раздел 1. Электроматериаловедение	36						ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 1.2
1	Общие сведения о строении вещества	2ч. / урок		Вводная лекция	Интерактивный комплекс	[1] стр. 5-15		
2	Классификация электроматериалов	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактивный комплекс	[1] стр. 15-22		
3	Материалы с высокой проводимостью и высоким сопротивлением	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактивный комплекс	[1] стр. 23-31		
4	Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Свойства диэлектриков	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактивный комплекс	[1] стр. 35-41		
5	Неметаллические проводниковые материалы. Полупроводники и их соединения	2ч. / урок		Обзорная лекция	Интерактивный комплекс	[1] стр. 52-60		
6	II/з 1 Работа с набором материалов	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет		
7	II/з 2 Измерение удельного сопротивления материалов. Определение марок проводов по образцам	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет		

8	П/з 3 Исследование состава припоев различных марок	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
9	П/з 4 Электроды, щетки электрических машин, угольные порошки, их состав, свойства и применение	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
10	П/з 5 Исследование контактных пар на износостойкость	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
11	П/з 6 Исследование зависимости сопротивления полупроводников от воздействия света и тепла	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
12	П/з 7 Применение заливочных масс и лаков при электромонтаже	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
13	П/з 8 Испытание трансформаторного масла на наличие влаги и на прозрачность (пригодность для использования)	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
14	П/з 9 Исследование электрических и механических свойств образцов диэлектрических материалов	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
15	П/з 10 Исследование контактных пар на износостойкость	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
16	П/з 11 Классификация материалов, применяемых в производстве	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
17	П/з 12 Намагничивание ферромагнетиков	2ч. / пр.з.		Урок-практикум		Выполнить отчет	
18	Итоговая контрольная работа по дисциплине	2ч. / урок		Контрольная работа			
	Итого	36					

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	Коршак И.В. Электроматериаловедение, Республиканский институт профессионального образования, 2023. – 264 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/document?id=453784
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. Нanomатериалы и нанотехнологии : учебник для спо / Ю. В. Поленов, Е. В. Егорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с	https://e.lanbook.com/book/426575
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/
5	Мороз Н.К. Электротехническое материаловедение, ИНФРА-ИНЖЕНЕРИЯ, 2020. — 148 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/document?id=361763

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине Электроматериаловедение
(полное наименование дисциплины)

по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) выполненную мастером производственного обучения Дорониным Артемом Витальевичем
(Ф.И.О.)

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам:

- 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;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

Рабочая программа разбита на 3 раздела. Каждый раздел составлен качественно и дает четкое представление о том, как должна преподаваться данная дисциплина. В начале рабочей программы представлен паспорт рабочей программы, в котором расписаны знания и умения студентов, которые они должны приобрести после изучения дисциплины, область применения программы и место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе. Во втором разделе расписано количество часов в общем, а также количество на самостоятельную работу, представлена структура и содержание учебной дисциплины, в котором подробно расписаны темы изучаемой дисциплины и количество часов по каждой теме. В третьем разделе описаны условия реализации программы учебной дисциплины. Расписано информационное обеспечение обучения.

Оценка соответствия тематики практических, лабораторных и курсовых работ требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы: тематика практических работ соответствует требованиям подготовки выпускника по профессии

Язык и стиль изложения, терминология язык изложения грамотный, терминология соответствует профессии и преподаваемой дисциплине

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства соответствует

Рекомендации, замечания нет

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине Электроматериаловедение может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рецензент Косопанов И.О.
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

ООО «Кансклифт» Инженер
Дата

