

Министерство образования, науки и молодёжной политики  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса»

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03.Электроматериаловедение  
для профессии СПО технического профиля  
08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и  
электрооборудования**

Чита  
2018

## Лист актуализации программы

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
2018 г.	Дополнен учебник Л.В. Журавлева, «Основы электроматериаловедения», М.: Академия, 2018.	Кривец Л.А. Преподаватель электроматериаловедения
2019	Обновление в 3.2. Информационное обеспечение обучения	Кривец Л.А.- преподаватель электроматериаловедения
2020	Обновление 3.2. Информационное обеспечение обучения.	Кунгурцева Л.Г.- преподаватель физики
2021	Обновление 3.2. Информационное обеспечение обучения. 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	Кунгурцева Л.Г.- преподаватель физики
2022	Обновление 3.2. Информационное обеспечение обучения. 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	Кунгурцева Л.Г.- преподаватель физики
2023	Обновление 3.2. Информационное обеспечение обучения	Кунгурцева Л.Г.- преподаватель физики

Программа учебной дисциплины ОП.03.Электроматериаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Разработчики: Кривец Лариса Алексеевна, преподаватель электроматериаловедения государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии ПД государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Протокол № \_\_\_\_\_ от « 5 » сентября 2018 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.И. Шпаковская

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03.Электроматериаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.03.Электроматериаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) и профессиональной подготовке и переподготовке работников по электромонтажному оборудованию.

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01- 10	определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.	общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.Электроматериаловедение

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
в т.ч. практические занятия	4
в т.ч. контрольная работа	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Электроматериаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Общие сведения о строении материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1
	1   Общие сведения о строении материалов	2	
<b>Тема 2.</b> Классификация электротехнических материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	1   Классификация электротехнических материалов	2	
<b>Тема 3.</b> Механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1
	1   Механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов	2	
	<b>Контрольная работа №1</b> Классификация и характеристики электротехнических материалов	2	
<b>Тема 4.</b> Основные виды проводниковых материалов, их свойства и области применения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1
	1   Проводниковые материалы высокой проводимости	4	
	2   Металлокерамические и электроугольные материалы		
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение характеристик материалов по справочникам	2	
<b>Тема 5.</b> Основные виды диэлектрических материалов, их свойства и области применения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	1
	1   Газообразные диэлектрики	20	
	2   Жидкие диэлектрики		
	3   Высокополимерные твердые материалы		
	4   Нагревостойкие высокополимерные диэлектрики и электроизоляционные резины		
	5   Лаки, эмали		
6   Компаунды			

	7	Электроизоляционные бумаги, картон и лакоткани		
	8	Пластмасса		
	9	Электрокерамика, электроизоляционные стекла		
	10	Минеральные изоляционные материалы		
<b>Тема 6.</b> Основные виды полупроводниковых материалов, их свойства и области применения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Основные виды полупроводниковых материалов	4	1
	2	Свойства полупроводниковых материалов		2
	<b>Практическое занятие №2</b> Выбор материалов по их свойствам и условиям эксплуатации		2	
<b>Тема 7.</b> Основные виды магнитных материалов, их свойства и области применения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	1
	1	Магнитомягкие материалы	4	
	2	Магнитотвердые материалы		
	<b>Контрольная работа № 2</b> Основные виды проводниковых, диэлектрических, полупроводниковых, магнитных материалов, их свойства и области применения		2	
<b>Тема 8.</b> Состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1
	1	Состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев	2	
	<b>Контрольная работа №3</b> Основные виды припоев, флюсов, клеев, их свойства и области применения		2	
<b>Всего:</b>			<b>50</b>	
обязательная аудиторная учебная нагрузка			<b>50</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Электроматериаловедение

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электроматериаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты;
- наглядные пособия;
- натуральные образцы;
- структурно-логические схемы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- графическая панель.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование)
2. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с.

Дополнительные источники:

1. Журавлева Л.В., «Основы электроматериаловедения», М. Академия. 2018 г.
2. Журавлева Л.В, Электроматериаловедение. М. Академия. 2017 г.;
3. Никулин Н.В., Электроматериаловедение. М. Высшая школа, 2017 г.

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.ngpedia.ru/id613334p2.html>
2. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=3250#1>
3. <https://urait.ru/bcode/512209>
4. <https://profspo.ru/books/96962>
5. [https://fictionbook.ru/author/tatyana\\_aleksandrovna\\_kabanova/materialovedenie\\_2\\_e\\_izd\\_uchebnik\\_dlya\\_spo/](https://fictionbook.ru/author/tatyana_aleksandrovna_kabanova/materialovedenie_2_e_izd_uchebnik_dlya_spo/)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **ОП.03. Электроматериаловедение**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умение</b> определять характеристики материалов по справочникам;	Наблюдение и оценка выполнения практической работы, оформления отчета по заданию
выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации	Наблюдение и оценка выполнения практической работы, оформление отчета по выбору материалов по их свойствам и условиям эксплуатации
<b>Знание</b> общие сведения о строении материалов	Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Оценка текущего контроля.
классификация электротехнических материалов	Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Оценка текущего контроля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов	Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Оценка текущего контроля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения	Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Оценка текущего контроля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клея	Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Оценка текущего контроля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 484f44a876c3f92256d46c117587aae4

Целостность документа подтверждена

Владелец **ГПОУ ЗабТПТиС**

Действителен с 30.11.2022 по 23.02.2024 г.