



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

**23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки.
(СЦБ).**



Елец, 2022

Программа разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта для профессии среднего профессионального образования **23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** с учётом профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 октября 2015 г. N 772н);
- Приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления общеобразовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённой Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 июня 2013 г. №464»;
- Приказа Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и введения реестра примерных основных образовательных программ».

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Елецкий железнодорожный техникум эксплуатации и сервиса»

Разработчики: Русанова Людмила Александровна, преподаватель ГОБПОУ «ЕЖТЭиС».

Рекомендовано
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
Председатель ЦМК
_____ С.Н.Мордосевич
Протокол от _____ 2022г. № _____

Согласовано
Заместитель директора
_____ Н.М.Ульянова
« _____ » _____ 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Материаловедение

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) с учётом профессионального стандарта (далее – ПС) «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 октября 2015 г. N 772н)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессии 23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в производстве;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные параметры и свойства конструкционных материалов.

В рамках проведения практических занятий предусмотрена практическая подготовка в виде выполнения работ, связанных с будущей профессией.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	10
лабораторно - практические работы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Написание рефератов	
Поиск информации по заданной теме.	
Подготовка к лабораторно - практическим занятиям.	
Подготовка к контрольной работе.	
Оформление лабораторно - практических работ.	
Проработка конспекта.	
Проработка учебной и специальной технической литературы.	
Выполнение индивидуальных заданий.	
Подготовка к дифференцированному зачету.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03.Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Самостоятельная работа студентов		Реализация рабочего плана воспитания	Объем часов	Уровень освоения
1	2			3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала		(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам	2	
	1	Задачи материаловедения			2
	2	Требования к качеству материалов.			
	3	Классификация металлов			
	Лабораторная работа			-	
	Практические занятия			-	
	Контрольная работа			-	
	Самостоятельная работа студентов			2	
Тема 2. Металлы и сплавы	Содержание учебного материала			4	
	1	Характеристика и виды сплавов	(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам		2
	2	Физические, химические, механические и технологические свойства материалов. Современные методы испытания материалов.			
	3	Виды деформации металлов. Методы исследования металлов.			2
	Практическая работа: «Определение свойств материалов»		2		
	Самостоятельная работа студентов		2		
Тема 3. Углеродистые сплавы	Содержание учебного материала			6	
	1	Классификация, характеристика и виды чугунов	(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования		2
	2	Общая классификация сталей			2
	3	Углеродистые стали, применение, свойства			2
	4	Легированные стали			2
	5	Стали специального назначения			2

	6	Практическая работа: «Маркировка и классификация сталей»	устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам	2	2	
	7	Практическая работа: «Маркировка и классификация чугунов»		2	2	
	Контрольная работа			-		
	Самостоятельная работа студентов:			2		
Тема 4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала			3		
	1	Общие сведения о цветных металлах и сплавах	(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам		2	
	2	Характеристика цветных металлов			2	
	3	Сплавы на основе цветных металлов			2	
	Практические работы					
	«Ознакомление со свойствами цветных металлов и сплавов»			2	2	
	Контрольная работа			-		
	Самостоятельная работа студентов			2		
Тема 5. Защита металлов от коррозии	Содержание учебного материала			2		
	1	Виды коррозии	(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам		2	2
	2	Защита металлов от коррозии			2	2
	Практические работы: «Выбор метода защиты металла от коррозии»			-		
	Практические работы: «Выбор материала для заданной детали в заданных условиях работы».			-		
	Контрольные работы			-		
	Самостоятельная работа студентов			2		
Тема 6. Пайка	Содержание учебного материала			1		
	1	Сущность и способы процесса пайки. Припой			2	
	Контрольные работы			-		
	Самостоятельная работа студентов: выполнение домашнего задания по теме 6.			2		
Тема 7. Топливо	Содержание учебного материала			1		
	1	Виды топлива	(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения		2	
	2	Свойства топлива			2	
	Лабораторные работы			-		

	Практические занятия		работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам	-	
	Контрольные работы			-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение домашнего задания по теме 7.			2	
Тема 8. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам	4	
	1	Полимерные материалы			2
	2	Пластические массы			2
	3	Лакокрасочные и клеящие материалы			2
	4	Текстильные и бумажные материалы			2
	5	Электротехническое стекло		2	
	Практические работы: «Определение свойств лакокрасочных материалов по марке»		-	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме «Полимерные материалы».		2		
Тема 9. Смазочные материалы	Содержание учебного материала		(Л13)Демонстрировать высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам	2	
	1	Классификация и свойства смазочных материалов			2
	2	Назначение промывающих и смазочных средств.		3	
	Практические работы: «Определение свойств смазочных материалов по марке»			2	2
	Контрольные работы			-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение домашнего задания по теме «Применение смазочных материалов».			2	
	Дифференцированный зачёт			1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств металлов и сплавов в ж.д. транспорте. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по				

сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории:

1. Рабочее место преподавателя: 1.
2. Рабочие места обучающихся: 25.
3. Учебная документация:
 - документы Государственного стандарта профессионального образования РФ по специальности;
 - рабочий учебный план;
 - рабочая учебная программа;
 - перспективно – тематический план;
 - технологические карты уроков.
4. Комплект плакатов (стендов).
5. Доска маркерная.
6. Учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (плакаты, слайды, видеофильмы).
7. Средства обучения для студентов:
 - учебники, учебные пособия;
 - сборники задач, заданий, упражнений;
 - руководство по выполнению лабораторно - практических заданий и упражнений;
 - образцы выполненных работ.
8. Учебно-методическая литература для преподавателя.
9. Электронные учебники.

Технические средства обучения:

Демонстрационный (мультимедийный) комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций. Учебное пособие. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2016. 304 с.

2. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные материалы. М.: Академия, 2014. 80 с.
3. Солнцев Ю.П, Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение. М.: Академия, 2016. 496 с.
4. Стуканов В.А. Материаловедение. М.: ИД «ФОРУМ», 2014. 368 с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 288 с.
2. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебное пособие для начального проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2017. 272 с.
3. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве слесарных работ. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 224 с.
4. Маслов В.И. Сварочные работы. М.: Академия, 2018. 282 с.
5. Стеклов О.И. Основы слесарного производства. М.: Высшая школа, 2007. 160с.
6. Стерин И.С. Материаловедение: учебник для ссузов. М.: ООО «Дрофа», 2009. 352 с.
7. Чернышев Г.Г. Материаловедение (машиностроение). М.: Высшая школа, 2008, 256 с.
8. Чернышев Г.Г. Справочник машиниста. М.: Машиностроение, 2008. 274 с.

Интернет-ресурсы:

1. Материаловедение: образовательный ресурс. <http://www.supermetalloved/narod.ru>.
2. Марочник сталей. – www.splav.kharkov.com.
www.dic.akademic.ru
www.materiall.ru
www.wikipedia.org
3. Электронно-библиотечная система «Лань»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - выбирать материалы для применения в производственной деятельности;	Оценка результатов лабораторно - практической работы на определение умений выбирать материалы для применения в производственной деятельности;
Знания: - основных свойств обрабатываемых материалов;	Оценка результатов контрольной работы на определение знаний основных свойств обрабатываемых материалов.
- свойств и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;	Оценка результатов контрольной работы на определение знаний свойств и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
-виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов	Оценка результатов лабораторно - практической работы на определение знаний видов и свойств топлива, смазочных и защитных материалов. Итоговая оценка по дисциплине.

Преподаватель

Л.А.Русанова