



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии
23.01.09 Машинист локомотива



Елец, 2021

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 23.01.09 Машинист локомотива (электровоз) с учётом профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 декабря 2015 г. N 954н)

- 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: Полбенникова Алла Фёдоровна, преподаватель ГОБПОУ «ЕЖТЭиС».

Рекомендовано
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
Председатель ЦМК
_____ А.Ф. Полбенникова
Протокол от _____ 2021г. № _____

Согласовано
Заместитель директора
_____ Н.М. Ульянова
« _____ » _____ 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Материаловедение

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

23.01.09 Машинист локомотива с учётом профессионального стандарта (далее – ПС) «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 декабря 2015 г. N 954н)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

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 для применения в производственной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства обрабатываемых материалов;

- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов .

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **59** часа, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося **23** 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)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	10
лабораторно - практические работы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
<i>Написание рефератов</i>	
<i>Поиск информации по заданной теме.</i>	
<i>Подготовка к лабораторно - практическим занятиям.</i>	
<i>Подготовка к контрольной работе.</i>	
<i>Оформление лабораторно - практических работ.</i>	
<i>Проработка конспекта.</i>	
<i>Проработка учебной и специальной технической литературы.</i>	
<i>Выполнение индивидуальных заданий.</i>	
<i>Подготовка к дифференцированному зачету.</i>	
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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	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		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	3	
Тема 3. Углеродистые сплавы	Содержание учебного материала	6	
	1 Классификация, характеристика и виды чугунов		2
	2 Общая классификация сталей		2
	3 Углеродистые стали, применение, свойства		2
	4 Легированные стали		2
	5 Стали специального назначения		2
	Практическая работа: «Маркировка и классификация сталей»	2	2
	Практическая работа: «Маркировка и классификация чугунов»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа студентов:	3	
Тема 4. Цветные	Содержание учебного материала	3	

металлы и сплавы	1	Общие сведения о цветных металлах и сплавах		2
	2	Характеристика цветных металлов		2
	3	Сплавы на основе цветных металлов		2
	Практические работы			
	«Ознакомление со свойствами цветных металлов и сплавов»		2	2
	«Изучение сплавов на основе меди: латуни, бронза»		2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа студентов		3	
Тема 5. Защита металлов от коррозии	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды коррозии		2
	2	Защита металлов от коррозии		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
	Практические занятия «Определение назначения припоя по марке»		-	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение домашнего задания по теме 6.		2	
Тема 7. Топливо	Содержание учебного материала		1	
	1	Виды топлива		2
	2	Свойства топлива		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение домашнего задания по теме 7.		3	
Тема 8. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		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».	3	
Тема 9. Смазочные материалы	Содержание учебного материала	2	
	1 Классификация и свойства смазочных материалов		2
	2 Назначение промывающих и смазочных средств.		3
	Практические работы: «Определение свойств смазочных материалов по марке»	-	
	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:		59	

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. Власова И.Л. Материаловедение: учебное пособие – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016

Интернет-ресурсы:

1. www.dic.akademic.ru
2. www.materiall.ru
3. www.wikipedia.org
4. 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

Полбенникова А.Ф.