

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРОПОТКИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.
23.01.09. МАШИНИСТ ЛОКОМОТИВА

срок обучения 3 года 10 месяцев

2023 г.

Рассмотрена педсоветом
протокол № 1 от «31»августа 2023г.

Утверждаю
Директор ГБПОУ "КТТ и ЖТ"

_____/В.А. Шахбазян/

Рассмотрена
на заседании МК строительных
профессий и транспорта
Протокол №1 от «31» августа 2023г

Председатель _____С.П. Степанова

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.04
Материаловедение для профессии 23.01.09 Машинист локомотива,
разработана на основе Федерального Государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по профессии 190623.01
Машинист локомотива, утверждённого приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации приказ № 703 от 2 августа 2013 года,
зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 29697 от 20 августа 2013 г.), с
изменениями приказ № 389 от 09.04.2015г, укрупненной группы профессий
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Краснодарского края "Кропоткинский техникум
технологий и железнодорожного транспорта"

Автор Сигарева Т.А. _____Преподаватель ГБПОУ «КТТ и ЖТ».

Рецензенты _____

В.И. Крошка
Зам. начальника ремонтного
локомотивного депо Тимашевск-Кавказская
ООО «ТМХ-Сервис»
Квалификация по диплому:
инженер путей сообщения

Тарасов Е.В. _____ заместитель начальника эксплуатационного
локомотивного депо Кавказская
Квалификация по диплому:
инженер путей сообщения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.09. Машинист локомотива.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессии машинист локомотива, а также в дополнительном профессиональном образовании, по переподготовке кадров и повышении квалификации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный учебный 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;

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВД), общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР).

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
-------	--

Основные виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам).
ПК 1.1.	Проверять взаимодействие узлов локомотива.
ПК 1.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.
ВД 2.	Управление и техническая эксплуатация локомотива (по видам) под руководством машиниста
ПК 1.1.	Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.
ПК 1.2.	Обеспечивать управление локомотивом
ПК 1.3	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного	ЛР 19

образования,	
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации¹(при наличии)	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР - КК 1
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР - КК 2
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями²(при наличии)	
Готовый к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе, проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность	ЛР - Р1
Гибко реагирующий на проявление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР - Р2
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР - Р3
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса³(при наличии)	
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР - Т1
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	ЛР - Т2
Готовый к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса и в многообразных обстоятельствах. Понимающий сущность нравственных качеств и черт характера окружающих людей и, следовательно, умеющий находить индивидуальный подход к каждому человеку	ЛР- Т3

¹ Разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

² Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

³ Разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час;

самостоятельной работы обучающегося 25 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)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	23
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Трансформаторные масла. Смазочные и защитные материалы. Применение смазочных и защитных материалов на ЭПС. Технология изготовления изделий из резины. Основные характеристики электроизоляционных материалов. Нефтяные масла. Электроизоляционные резины. Компаунды, бумаги и картоны. Лакоткани, ленты и лакированные трубки. Пластические массы. Технология изготовления изделий из пластических масс. Слюдяные, слюдинитовые и слюдопластовые материалы. Электрокерамические материалы и силикатные стёкла. Волокнистые композиционные материалы. Припой и флюсы. Вязущие составы и клеи. Пластмассы и композиционные материалы. Склеивание материалов. Проводниковые материалы высокой проводимости. Цветные металлы. Подшипники в буксах подвижного состава. Проводниковые материалы высокого сопротивления. Жаростойкие проводниковые материалы. Металлокерамические материалы и изделия. Проводниковые материалы высокой проводимости. Электроугольные изделия. Проводниковые изделия. Основные свойства полупроводниковых материалов Полупроводниковые материалы, применяемые на ЭПС. Применение на ЭПС магнитомягких материалов. Основные характеристики и свойства магнитомягких материалов. Применение на ЭПС магнитотвёрдых материалов. Марки, свойства и характеристики магнитотвёрдых материалов.	32
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Диэлектрические материалы.		24	
Тема 1.1. Жидкие и твёрдые диэлектрики.	Содержание:	9	
	1. Основные характеристики материалов. Характеристики материалов. Трансформаторное и конденсаторное масла. Смазочные материалы. Защитные материалы. Лаки, эмали и электроизоляционные резины.		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.	3	
	1. <i>Расчёт основных характеристик электротехнических материалов.</i>		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	2. <i>Составление таблиц основных характеристик электроизоляционных нефтяных масел.</i>		
	3. <i>Составление таблиц основных характеристик электроизоляционных лаков и эмалей.</i>		
	Самостоятельные работы.	6	

	Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам: 1. Трансформаторные масла. 2. Смазочные и защитные материалы. 3. Применение смазочных и защитных материалов на ЭПС 4. Технология изготовления изделий из резины. 5. Основные характеристики электроизоляционных материалов. 6. Нефтяные масла. 7. Электроизоляционные резины.		
Тема 1.2. Твёрдые диэлектрики и пластмассы.	Содержание	7	
	1. <i>Компаунды, бумаги и картоны. Лакоткани, ленты и лакированные трубки. Слоистые пластмассы. Бумага и картоны.</i>		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.	3	
	4. <i>Составление таблиц основных характеристик лакотканей и слоистых пластмасс.</i>		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	5. Составление таблиц основных характеристик компаундов, бумаг и картонов.		
6. Составление таблиц основных характеристик пластмасс и слюдяных материалов.			
Самостоятельные работы.	5		

	<p>Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам:</p> <p>8.Компаунды, бумаги и картоны.</p> <p>9.Лакоткани, ленты и лакированные трубки.</p> <p>10.Пластические массы.</p> <p>11.Технология изготовления изделий из пластических масс.</p> <p>12.Слюдяные, слюдинитовые и слюдопластовые материалы</p>		
<p>Тема 1.3. Электрокерамические материалы, минеральные диэлектрики, припой, клеи и флюсы.</p>	<p>Содержание</p>	8	
	<p>1</p> <p><i>Электротехнический фарфор и стеатит. Асбест и асбоцемент. Композиционные материалы. Припой и флюсы. Клеи и вяжущие составы.</i></p>		<p>2</p> <p>ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7</p>
	<p>Практические занятия.</p>	3	
	<p>7. <i>Выбор по справочным материалам миканитов, стекломиканитов, микафолий, микалент.</i></p>		<p>ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7</p>
	<p>8. <i>Выбор по справочным материалам композиционных материалов.</i></p>		
	<p>9. <i>Составление таблиц основных характеристик электрокерамических материалов.</i></p>		
<p>Самостоятельные работы.</p>	6		
	<p>Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, рефератов, докладов по темам:</p>		

	13.Электрокерамические материалы и силикатные стёкла. 14. Волокнистые композиционные материалы. 15.Припои и флюсы. 16.Вяжущие составы и клеи. 17.Пластмассы и композиционные материалы. 18. Склеивание материалов.		
Раздел 2. Проводниковые материалы и изделия.		18	
			2
Тема 2.1.Проводниковые материалы высокой проводимости, высокого сопротивления и жаростойкие материалы.	Содержание	12	
1	Проводниковая медь. Бронзы. Алюминий. Серебро и вольфрам. <i>Подшипниковые сплавы.</i> Манганин и константан. Жаропрочные материалы. <i>Жаростойкие проводниковые материалы.</i>		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.	4	
10.	Составление таблиц основных технических характеристик, марок и составов меди и бронз		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
11.	Составление таблиц марок, основных характеристик алюминия, серебра и вольфрама		
12.	Составление таблиц марок, составов, основных характеристик манганина и константана		
13.	Составление таблиц марок, составов и основных характеристик жаростойких материалов.		
	Самостоятельные работы.	5	

	<p>Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам:</p> <p>19. Проводниковые материалы высокой проводимости</p> <p>20. Цветные металлы.</p> <p>21. Подшипники в буксах подвижного состава.</p> <p>22. Проводниковые материалы высокого сопротивления.</p> <p>23. Жаростойкие проводниковые материалы.</p>			
<p>Тема 2.2. Металлокерамические, электроугольные и кабельные изделия.</p>	Содержание		6	
	1	Металлокерамические материалы и изделия. Электроугольные изделия. Обмоточные и монтажные провода.		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.		3	
	14.	Выбор по справочным материалам металлокерамических изделий		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	15.	<i>Составление таблиц марок, составов и основных характеристик щёток электродвигателей.</i>		
	16.	<i>Составление таблиц основного сортамента обмоточных проводов.</i>		
	Самостоятельные работы.		3	
<p>Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов, сообщений по темам:</p> <p>24. Металлокерамические материалы и изделия.</p> <p>Проводниковые материалы высокой проводимости.</p>				

	25. Электроугольные изделия. 26. Проводниковые изделия.		
Раздел 3. Полупроводниковые и магнитные материалы.		22	
Тема 3.1. Полупроводниковые материалы.	Содержание	10	
	1 Общие сведения о полупроводниковых материалах. Свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые материалы. Полупроводниковые материалы – простые полупроводники. Полупроводниковые материалы – сложные полупроводники.		2
	Практические занятия.	3	2
	17. Составление схемы основных свойств полупроводниковых материалов.		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2.
	18. Составление схемы устройства и таблицы характеристик полупроводниковых приборов.		ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2.
	19. Выбор по справочным материалам полупроводниковых приборов, применяемых на ЭПС.		ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Самостоятельные работы.	2	
	Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам: 27. Основные свойства полупроводниковых материалов. 28. Полупроводниковые материалы, применяемые на ЭПС.		

Тема 3.2. Металлические магнитомягкие материалы.	Содержание		6	
	1	Динамная электротехническая сталь. Трансформаторная сталь. Электротехническая сталь. Магнитные материалы.		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.		2	
	20.	Составление таблиц основных характеристик и классификации магнитных материалов.		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	21.	Составление таблиц основных характеристик кремнистых высоколегированных сталей.		
	Самостоятельные работы.		2	
Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам: 29. Применение на ЭПС магнитомягких материалов. 30. Основные характеристики и свойства магнитомягких материалов.				
Тема 3.3. Металлические магнитотвёрдые материалы	Содержание		6	
	1	Мартенситные высокоуглеродистые стали. Железоникельалюминиевые сплавы. Нековкие металлокерамические материалы.		2 ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2. ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2.

			ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Практические занятия.	2	
22.	Составление таблиц марок, составов и характеристик мартенситных высокоуглеродистых сталей; характеристик магнитотвёрдых материалов.		ВД 1. ПК 1.1. ПК 1.2.
23.	Составление таблиц марок, составов и характеристик железоникельалюминиевых сплавов и нековких металлокерамических материалов.		ВД 2. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК1-ОК7
	Самостоятельные работы.	2	
	Проработка конспектов занятий, подготовка к практическим занятиям, выполнение презентаций, докладов по темам: 31. Применение на ЭПС магнитотвёрдых материалов 32. Марки, свойства и характеристики магнитотвёрдых материалов.		
	<i>Всего часов по дисциплине</i>	64	
	Самостоятельная работа	32	
	максимальное	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Материаловедение» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: плакаты и образцы материалов, а также изделия, применяемые на электроподвижном составе.

Технические средства обучения: компьютер (ноутбук), проектор и интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы:

Основные источники:

Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение и слесарное дело.* 7-е изд. Ростов н/Д. Феникс. 2014. 395с.

Дополнительные источники:

4.Л.В. ЖУРАВЛЁВА. *Электроматериаловедение* (4-е издание, переработанное и дополненное), учебное пособие для НПО – М.: издательский центр «Академия», 2006 г., 352с.

5.А.М. АДАСКИН, В.М. ЗУЕВ. *Материаловедение* (7-е издание стереотипное), учебное пособие для НПО – М.: издательский центр «Академия», 2010 г., 288с.

6.В.Н. ЗАПЛАТИН и др. *Основы материаловедения*, учебное пособие для НПО – М.: издательский центр «Академия», 2007 г., 256с.

7.А.Е. ЗОРОХОВИЧ, С.С. КРЫЛОВ. *Основы электротехники для локомотивных бригад*, учебное пособие для НПО – М.: «Транспорт», 1980 г., 400с.

8.Периодическая печать по материаловедению.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
выбирать материалы для применения в производственной деятельности;	Экспертная оценка выполнения практических работ №1- №23; внеаудиторной самостоятельной работы.
<i>Составление таблиц основных характеристик локотканей и слоистых пластмасс, электрокерамических материалов;</i>	<i>Экспертная оценка выполнения практических работ №4-7- №9, внеаудиторной самостоятельной работы.</i>
Выбор по справочным материалам миканитов, стекломиканитов, микафоллий и микалент, композиционных материалов.	<i>Экспертная оценка выполнения практических работ №7- №8, внеаудиторной самостоятельной работы.</i>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
основные свойства обрабатываемых материалов	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос и тестирование.
свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос, тестирование
виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос и тестирование.
Электрокерамические материалы, минеральные диэлектрики, припой, клеи и флюсы, локоткани, ленты, лакированные трубки и компаунды, бумаги и картоны.	Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос и тестирование.
	Дифференцированный зачет.

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП.04 Материаловедение по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТ и ЖТ" Сигарева Т.А. образование - высшее.

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

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: выбора материалов для применения в производственной деятельности;

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Деление на разделы соответствуют знаниям и умениям.

В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании общепрофессиональной дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы учебной дисциплины и ее уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

Заключение:

Рабочая программа ОП. 04. Материаловедение может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

Тарасов Е.В. _____ заместитель начальника эксплуатационного
локомотивного депо Кавказская

Квалификация по диплому:

инженер путей сообщения

М.П.

« 31 » августа 2023г

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП.04 Материаловедение по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТ и ЖТ" Сигарева Т.А. образование - высшее.

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

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: выбора материалов для применения в производственной деятельности;

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей программы, результаты освоения; структуру и содержание, условия реализации; контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Деление на разделы соответствуют знаниям и умениям.

В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании общепрофессиональной дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

В программе уделено особое внимание использованию в организации учебного процесса разнообразных форм практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и соответствует профессиональным требованиям предъявляемым к обучению.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы учебной дисциплины и ее уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

Заключение:

Рабочая программа ОП. 04. Материаловедение может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.09 Машинист локомотива

Рецензент _____ В.И. Крошка Зам. начальника ремонтного локомотивного депо Тимашевск-Кавказская ООО «ТМХ-Сервис»

М.П.

«31» августа 2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890538

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 27.09.2023 по 26.09.2024