

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Кропоткинский техникум технологий и  
железнодорожного транспорта»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Материаловедение  
для профессии

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Срок обучения 1 год 10 месяцев

Рассмотрена:  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от «31 » августа 2023 г.  
Рассмотрена:  
на заседании методической комиссии  
строительных профессий и транспорта  
протокол № 1 от « 31\_ » августа 2023г.  
Председатель МК С.П.  
Степанова/

Утверждаю  
Директор ГБПОУ «КТТ и ЖТ»  
/В.А. Шахбазян/



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Материаловедение для профессий 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессии среднего профессионального образования 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства просвещения России № 774 от 26 августа 2022 года, зарегистрирован Министерством юстиции России (рег. № 70280 от 29 сентября 2022г.), 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:

*Исаев*  
*Исаева*

Исаев М-К.К. преподаватель первой категории  
ГБПОУ «КТТ и ЖТ», автомеханик - 6 разряда  
Исаева Н.А. мастер п/о ГБПОУ «КТТ и ЖТ»  
Техник – строитель (строительных машин,  
оборудования и сварочного дела)

Рецензенты:

Ген. директор негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"

Квалификация по диплому  
*Шевченко*  
Инженер - механик  
/ С.С. Шевченко/

Гл. инженер негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493" Квалификация по диплому: Инженер по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" «31» \_\_\_\_ 08 \_\_\_\_ 2023г.

*Дмитриченко*  
Р.В. Дмитриченко./

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Материаловедение»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.01 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК <sup>1</sup>	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4	– определять свойства материалов; – применять методы обработки материалов; – читать техническую документацию	– основные свойства, классификация, характеристики обрабатываемых материалов; – меры безопасности при выполнении работ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	12
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<i>Контрольная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	6
<b>Всего</b>	42

<sup>1</sup> Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии в соответствии с Приложением 3 ПООП.



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технология металлов</b>		<b>10/12</b>	
<b>Тема 1.1 Основы металловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4
	1. Классификация и кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов.	1	
	2. <i>Явления аллотропии и анизотропии. Материалы, применяемые на автомобильном транспорте</i>	1	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Лабораторная работа № 1 Определение твердости металлов(Метод Бриннеля вдавливания шарика)	1	
	2. Лабораторная работа № 2 Определение твердости металлов(Метод Роквелла алмазный конус)	1	
<b>Тема 1.2. Основы теории сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4
	1. Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов.	1	
	2. <i>Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей</i>	1	
<b>Тема 1.3. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4
	1. <i>Железоуглеродистые сплавы: виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение на автомобильном транспорте. Общие сведения о термической обработке сталей. Виды термической обработки стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали.</i>	1	
	2. <i>Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТу легированных сталей. Применение легированных сталей на автомобильном транспорте.</i>	1	
	3. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на ее	1	

	основе. Антифрикционные подшипниковые сплавы.			
4.	<i>Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе в строительных машинах. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты от коррозии</i>	1		
<b>Лабораторные занятия и практические занятия</b>		<b>6</b>		
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>2</b>		
3.	Лабораторная работа № 3 Исследование микроструктуры углеродистых сталей и чугунов	1		
4.	Лабораторная работа № 4 Исследование микроструктуры цветных сплавов	1		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
1.	Практическое занятие № 1 Определение режима отжига стали	1		
2.	Практическое занятие № 2 Определение режима нормализации стали	1		
3.	Практическое занятие № 3 Определение режима закалки стали	1		
4.	Практическое занятие № 4 Определение режима отпуска стали	1		
<b>Тема 1.4. Способы обработки металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4	
	1.	<i>Литейные сплавы, применяемые на автомобильном транспорте. Изделия, получаемые при обработке давлением. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в производстве и ремонте строительных машин.</i>		1
	<b>Лабораторные занятия и практические занятия</b>			
	<b>Лабораторные занятия</b>			<b>2</b>
	5.	Лабораторная работа № 5. Измерение углов заточки режущих инструментов (Спиральные свёрла)		1
	6.	Лабораторная работа № 6. Измерение углов заточки режущих инструментов (метчики)		1
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
	5.	Практическое занятие № 5. Выбор марки материала и способа его обработки для конкретных деталей(черного металла и чугуна)		1
	6.	Практическое занятие № 6. Выбор марки материала и способа его обработки для конкретных деталей(цветного металла)		1
	Контрольная работа № 1 по разделу № 1			1
<b>Всего за 1 раздел</b>		<b>10/12</b>		
<b>Раздел 2 Другие виды материалов</b>		<b>8/6</b>		
<b>Тема 2.1. Автомобильные бензины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4	
	1.	Получение и свойства бензинов.		1
	2.	Эксплуатационные показатели бензинов		1
	<b>Лабораторные занятия</b>			<b>4</b>
	7.	Лабораторная работа № 7. Определение эксплуатационных показателей бензинов		1
	8.	Лабораторная работа № 8. Определение эксплуатационных показателей бензинов		1
9.	Лабораторная работа № 9. Определение качеств бензина.	1		

	10.	Лабораторная работа №. 10. Определение качеств бензина.	1	
<b>Тема 2.2 Автомобиль- ные, дизельные и альтернатив- ные топлива</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4
	1.	Эксплуатационные показатели, получение и свойства дизельных топлив	1	
	2.	Эксплуатационные показатели дизельного топлива.	1	
	3.	Сжиженные нефтяные газы, сжатые природные газы.	1	
	4.	Газоконденсатное и водородное топливо	1	
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>2</b>	
	11.	Лабораторная работа № 11. Сравнение эксплуатационных и качественных показателей дизельного топлива.	1	
12.	Лабораторная работа № 12. Сравнение эксплуатационных и качественных показателей альтернативного дизельного топлива.	1		
<b>Тема 2.3 Автомобиль- ные смазочные материалы и специальные жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1–2.8, ПК 3.1–3.4
	1.	Моторные и трансмиссионные масла, пластичные смазки, их свойства, эксплуатационные показатели Жидкости для системы охлаждения и гидросистем, аккумуляторные жидкости	1	
	2.Контрольная работа № 2 по 2 разделу		1	
<b>Всего за 2 раздел</b>			<b>8/6</b>	
			<b>Всего за 1 раздел</b>	<b>10/12</b>
			<b>Всего за 2 раздел</b>	<b>8/6</b>
			<b>Всего:</b>	<b>18/18</b>
			<b>36</b>	
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>			<b>6</b>	
			<b>Итого</b>	<b>42</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория №15 материаловедения:

Посадочные места обучаю-щихся столов -13 т., стульев- 26 т. Стол для маломобиль-ных групп обучающихся.

Рабочее место преподавателя стол и стул -1 т., ноутбук с выходом в интернет-1 т., принтер-1 т., мультимедий-ный проектор-1 т., интерак-тивная доска-1 т., доска клас-сная (меловая) -1 т., рецирку-лятор-1 т.

Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»,  
объемные модели металличе-ской кристаллической ре етки – 6 т.

Методические указания для выполнения практических ра-бот- 1 т., сборник стандартов-1 т., микрометр-1 т., тан-генциркуль-12 т., угломер-12 т., индикатор-1 т..

Методическое пособие по раз-делу «Стандартизация основ-ных норм взаимозаменяемо-сти»-1 т., словарь терминов и определений-1 т..

Образцы металлов (стали, чу-гуна, цветных металлов и сплавов)-1 комплект, образцы неметаллических ма-териалов-1 комплект.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Галимов Э. Р., Тарасенко Л. В. и др. Материаловедение для транспортного машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8955-8.

2. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ С. В. Сапунов — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2.

3. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8482-9.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Галимов Э. Р., Тарасенко Л. В. и др. Материаловедение для транспортного машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185923> (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ С. В. Сапунов — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-

2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167188> (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8482-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176895> (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470070> (дата обращения: 22.12.2021).

5. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475384> (дата обращения: 22.12.2021).

6. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475385> (дата обращения: 22.12.2021).

7. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474751> (дата обращения: 22.12.2021).

8. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474753> (дата обращения: 22.12.2021).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Алексаньян И.М., Технология сборочных работ подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования / И.М. Алексаньян И.М., Р.В. Каргин, Г.В. Санамян . – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2020. – 122 с.

2. Скворцова, Л.И. [Курс лекций по дисциплине ОП 05 материаловедение: учеб. пособие / Л.И. Скворцова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 93 с.](#)

3. Власова, И.Л. Материаловедение: учеб. пособие / И.Л. Власова. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 129 с.

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

<b>Результаты обучения<sup>2</sup></b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – основные свойства, классификация, характеристики обрабатываемых материалов	– характеризует основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов. – знает правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; – владеет основными сведениями о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий, подготовка докладов, презентаций, выполнение индивидуальных заданий
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – определять свойства материалов; применять методы обработки материалов	– определяет свойства материалов; – применяет методы обработки материалов; – выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий, подготовка докладов, презентаций, выполнение индивидуальных заданий



## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП. 01 Материаловедение по профессии: 23.01.08. Слесарь по ремонту строительных машин выполнили преподаватель ГБПОУ «КТТ и ЖТ» М.-К. К. Исаев, мастер производственного обучения ГБПОУ «КТТ и ЖТ» Н. А. Исаева.

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

В результате изучения программного материала обучающиеся овладевают знаниями и умениями по вопросам: определения свойств материалов; применения методов обработки материалов; основных свойств, классификации; характеристики обрабатываемых материалов.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов): структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей образовательной программы, результат освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы, контроль и оценку результатов освоения образовательной программы. Деление на разделы соответствует профессиональным компетенциям. В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании образовательной программы.

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 к обучению.

Данная программа содержит 6 часов вариативной части в соответствии с требованиями работодателей.

Язык и стиль изложения, терминология: соответствует ведущим требованиям образовательной программы и её 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 по дисциплине ОП. 01 Материаловедение может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Рецензент

Гл. инженер негубличного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"

Квалификация по диплому:

Инженер по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"

«31» 08.1493. 2023 г.

 /Р.В. Дмитриченко./

## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП. 01 Материаловедение по профессии: 23.01.08. Слесарь по ремонту строительных машин выполнили преподаватель ГБПОУ «КТТ и ЖТ» М.-К.К. Исаев, мастер производственного обучения ГБПОУ «КТТ и ЖТ» Н.А. Исаева.

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

В результате изучения программногo материала обучающиеся овладевают знаниями и умениями по вопросам: определения свойств материалов; применения методов обработки материалов; основных свойств, классификации; характеристики обрабатываемых материалов.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов): структура программы соответствует наличию обязательных компонентов и включает в себя: паспорт рабочей образовательной программы, результат освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы, контроль и оценку результатов освоения образовательной программы. Деление на разделы соответствует профессиональным компетенциям. В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании образовательной программы.

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 к обучению. Данная программа содержит 6 часов вариативной части в соответствии с требованиями работодателей.

Язык и стиль изложения, терминология: соответствует ведущим требованиям образовательной программы и её уровню усвоения.

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

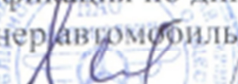
Рекомендации, замечания: не имеет

### Заключение:

Рабочая программа по дисциплине ОП. 01 Материаловедение может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Рецензент: Ген. директор негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"

Квалификация по диплому

Инженер автомобильного хозяйства « 31» августа 2023г.  
М.П.  /С.С. Шевченко/





ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 270153293300626215937226367766664777663875334548

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 19.07.2024 по 19.07.2025