

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.12.2025 12:58:45
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Инженерно-технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической
комиссии

Михаил
Александрович
Трофимов

Подписано цифровой
подписью: Михаил
Александрович Трофимов
Дата: 2025.12.09 12:58:45
+03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Мария
Александровна
Иванова

Подписано цифровой
подписью: Мария
Александровна Иванова
Дата: 2025.12.23 13:00:13 +03'00'

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Материаловедение

Профессия	<u>23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ</u>
Квалификация	<u>мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ППКРС	<u>1 год 10 месяцев</u>
На базе	<u>основное общее образование</u>

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Жукова Светлана Владимировна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ (приказ Минпросвещения России от 16.08.2024 г. № 580)

составлена на основании учебного плана:

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

утвержденного учёным советом вуза от 22.10.2025 протокол № 9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 14.11.2025 г. № 3

Зав. кафедрой Курбатов Аркадий Евгеньевич

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Инженерно-технологический факультет", протокол № 10 от 09.12.2025 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью программы подготовки СПО по профессии 23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ.

Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее).

Задачи: требования к результатам освоения дисциплины:

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов

знать:

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

ОП1699971

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Физика
Химия

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Уметь:

выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Владеть:

способами решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Уметь:

применять современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Владеть:

современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации и информационными технологиями для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 2.2.: Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Знать:

методы и технологии ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Уметь:

применять методы и технологии ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Владеть:

Методами и применять технологии ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Основы материаловедения					
1.1	Строение и свойства металлов и сплавов /Тема/	3	0			
1.2	Введение. Предмет и задачи дисциплины, ее значение для техники. История материаловедения. Структура дисциплины /Лек/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
1.3	Классификация материалов. Область применения материалов. Основные сведения о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Физические и химические свойства. Механические свойства. Технологические и	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	

	эксплуатационные свойства. /Лек/					
1.4	Испытание на твёрдость по Роквеллу, по Бринеллю /Пр/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
1.5	Анализ диаграммы состояния сплавов системы железо – цементит /Пр/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
1.6	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к письменному опросу. Выполнение домашнего задания (презентация). Подготовка к тестированию (текущий контроль знаний по теме) /Ср/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
1.7	Основы выбора материалов /Тема/	3	0			
1.8	Схема выбора материала для производства. Экономическая эффективность материалов. Производство материалов и экология /Лек/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
1.9	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к тестированию (текущий контроль знаний по разделу) /Ср/	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
	Раздел 2. Конструкционные материалы					
2.1	Чугуны /Тема/	3	0			
2.2	Производство чугуна. Классификация чугунов. Структура и свойства чугуна. Маркировка /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.3	Анализ микроструктуры чугунов /Пр/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.4	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	

	опросу /Ср/					
2.5	Стали /Тема/	3	0			
2.6	Общая классификация сталей. Маркировка сталей и сплавов. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.7	Анализ микроструктуры углеродистой стали /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.2Л2.1Л 3.1	
2.8	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ /Ср/	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.9	Цветные металлы и сплавы /Тема/	3	0			
2.10	Маркировка и область применения, свойства цветных металлов и сплавов /Лек/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.11	Изучение маркировки и область применения цветных металлов /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
2.12	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение учебного материала, написание реферата. Подготовка к тестированию (текущий контроль знаний по разделу) /Ср/	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
	Раздел 3. Обработка металлов и сплавов					

3.1	Термическая обработка и химико-термическая обработка стали /Тема/	3	0			
3.2	Виды и назначение термической обработки. Методы исследования . /Лек/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.3	Изучение микроструктуры стали после термической обработки /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.4	Виды обработки металлов и сплавов /Тема/	3	0			
3.5	Сущность технологических процессов литья, обработки металлов давлением, обработка резанием /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.6	Специальные методы литья /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.7	Обработка металлов давлением /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.8	Обработка металлов резанием /Пр/	3	2	ОК 01. ОК 02. ПК 2.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.9	Получение неразъёмных соединений /Тема/	3	0			
3.10	Основы сварочного производства, Технологический процесс пайки, клепки /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ПК 2.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.11	Ручная электродуговая сварка /Пр/	3	2	ОК 01. ОК 02. ПК 2.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
3.12	Проработка учебной и специальной технической литературы, подготовка к контрольной работе /Ср/	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
	Раздел 4. Неметаллические материалы					
4.1	Виды, свойства, область	3	0			

	применения /Тема/					
4.2	Пластмассы: виды, свойства, область применения. Резина: свойства, область применения. Древесные материалы. Технические клеи. Лакокрасочные материалы. Графитоуглеродные материалы. Абразивные материалы. Прокладочные, уплотнительные: классификация, свойства, применение /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ПК 2.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
4.3	Изучение характеристик неметаллических материалов /Пр/	3	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	
4.4	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка презентации по разделу. Подготовка к тестированию (промежуточный контроль знаний по дисциплине) /Ср/	3	0,5	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л 3.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сапунов С. В.	Материаловедение: учеб. пособие для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.2	Сеферов Г. Г., Багиенков В. Т., Сеферов Г. Г., Фоменко А. Л.	Материаловедение: учебник	Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2022
Л1.3	Сапунов С. В.	Материаловедение: учеб. пособие для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Арабов М. Ш., Арабова З. М.	Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Жукова С. В.	Материаловедение: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена (СПО) специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта очной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2020

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.3	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)			
№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваяево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	338	Учебная лаборатория "Материаловедение" Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов телевизор, ученическая доска. Стенды, плакаты, эталоны шероховатости поверхностей, Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы. Комбинированный твердомер NOVOTEST T – УД 2, набор образцов шероховатости. Металлографический микроскоп с видеокамерой и выходом на телевизор. Штангенциркули – 10 шт, штангенрейсмасс - 5 шт, штангенглубиномер – 4 шт, Микрометр гладкий – 3 шт, микрометрический нутромер – 2 шт, рычажный микромер – 2шт, рычажная скоба, Концевые меры длины – 2комплекта, калибры-скобы регулируемые – 10 шт, Калибры-пробки – 10 шт, индикаторный нутромер – 2 шт, индикаторный глубиномер – 2шт, Ультразвуковой дефектоскоп УД2В – П46.

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>338</p>	<p>Учебная лаборатория "Материаловедение" Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов телевизор, ученическая доска. Стенды, плакаты, эталоны шероховатости поверхностей, Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы. Комбинированный твердомер NOVOTEST T – УД 2, набор образцов шероховатости. Металлографический микроскоп с видеокамерой и выходом на телевизор. Штангенциркули – 10 шт, штангенрейсмасс - 5 шт, штангенглубиномер – 4 шт, Микрометр гладкий – 3 шт, микрометрический нутромер – 2 шт, рычажный микромер – 2шт, рычажная скоба, Концевые меры длины – 2комплекта, калибры-скобы регулируемые – 10 шт, Калибры-пробки – 10 шт, индикаторный нутромер – 2 шт, индикаторный глубиномер – 2шт, Ультразвуковой дефектоскоп УД2В – П46.</p>
<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>340</p>	<p>Оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel (R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Программное обеспечение: License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro .</p>

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Каравеево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>338</p>	<p>Учебная лаборатория "Материаловедение" Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов телевизор, ученическая доска. Стенды, плакаты, эталоны шероховатости поверхностей, Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы. Комбинированный твердомер NOVOTEST T – УД 2, набор образцов шероховатости. Металлографический микроскоп с видеокамерой и выходом на телевизор. Штангенциркули – 10 шт, штангенрейсмасс - 5 шт, штангенглубиномер – 4 шт, Микрометр гладкий – 3 шт, микрометрический нутромер – 2 шт, рычажный микромер – 2шт, рычажная скоба, Концевые меры длины – 2комплекта, калибры-скобы регулируемые – 10 шт, Калибры-пробки – 10 шт, индикаторный нутромер – 2 шт, индикаторный глубиномер – 2шт, Ультразвуковой дефектоскоп УД2В – П46.</p>
---	---	------------	---