

Департамент образования и науки  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный университет»

**ПРОГРАММА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ  
ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

профессионального

программы подготовки специалистов  
**23.02.07 Техническое обслуживание и  
агрегатов автомобилей**

Базовый уровень

Курган 2023

Программа учебной программы для обучающихся на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и агрегатов автомобилей

Организатор работ:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Хазиева Ирина, Марсудовна ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Одобрена на заседании кафедры  
Технических дисциплин  
№ 1 от «30» 08 2023г.

Зав. кафедрой  
Куриная Н.О.



Утверждена  
Заместитель директора по учебной  
работе

Брыксина Т.Б.

©Хазиева И.М., ГБПОУ КГК  
©Курган, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	с т р . 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Материаловедение

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины предназначена для подготовки специалистов среднего звена СПО ФГОС по специальности для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

Программа учебной дисциплины в основном дополнителем профессионального образования квалификации и переподготовки специалистов специальности Техническое обслуживание систем и агрегатов автомобилей.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре специалистов среднего звена

дисциплина входит в общепрофессиональный курс.

## 1.3. Цели и задачи – требования к освоению дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

- выбирать материалы на основе анализа применения
- выбирать и рассчитывать режимы обработки, обработки резанием
- определять и соблюдать технологические требования выполнения общеслесарных, сварочных работ
- подбирать способы изготовления и обработки с учетом исходных условий

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

- основные виды металлических и неметаллических материалов
- основные сведения о назначении и свойствах материалов
- особенности строения металлов и сплавов
- виды обработки металлов и сплавов
- правила техники безопасности при выполнении сварочных и станочных работ.
- требования к качеству обработки деталей

В результате освоения дисциплины обучения  
компетенции

Общие и профессиональные компетенции	Дисциплинарные компетенции (действия)	Уметь	Знать
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознавать сложные ситуации в контекстах. Проведение сложных ситуаций в решении задач профессиональной деятельности. Определение решения задач по потребности информации. Осуществление эффективного выделения в возможных и нужных условиях, числе неочевидных рисков на каждом шагу. Оценка положительных результатов, и его реализации, критерии оценки рекомендаций к улучшению</p>	<p>Распознавать или проблемные ситуации в профессиональном контексте. Анализировать задачу или выделять составные элементы. Правильно и эффективно использовать информацию для решения задачи. Составлять эффективные алгоритмы действий. Выделять необходимые ресурсы для решения задачи. Составлять эффективные алгоритмы выполнения профессиональных смежных работ. Реализовывать составленные решения за счет последовательных действий.</p>	<p>Актуальную профессиональную информацию, которую приходится использовать. Основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном или социальном контексте. Алгоритмы выполнения профессиональных смежных работ. Методы работы профессиональных смежных специалистов. Структуру решений задач в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Планирование информационного поиска из источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа информации, в ней главные аспекты. Структурирование информации с помощью</p>	<p>Определять поисковые информационные источники. Определять необходимые источники информации. Планировать поиск. Структурировать получаемую информацию. Выделить значимое в информации. Оценить</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых профессионально. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов информации.</p>

	параметры Интервью ной информации контексте профессиона деятельност	практически значимость результато Оформлять результаты	
ОК. Планирова реализовыв профессио и личност развитие .	Использован актуальной нормативно документаци профессии (специально Применение современной профессиона терминологи Определение траектории профессиона развития и самообразов	Определять актуальнос нормативно документац профессион деятельнос Выстраиват траектории профессион личностног развития .	Содержание актуальной нормативно правовой документац Современну научную и профессион терминологию . Возможные траектории профессион развития и самообразо
ОК 4 . Рабо коллектив команде , эффективн взаимодей с коллегами руководств клиентами .	Участие в общении для эффективног деловых зад Планировани профессиона деятельност	Организовыв работу кол команды Взаимодейс коллегами , Руководств клиентами .	Психологию коллектива Психологию личности . Основными деятельнос
ОК 5 . Осущ устную и письменну коммуника государств языке с у особеннос социально культурно контекста .	Грамотно ус письменно и свои мысли по професси тематике на государстве Проявлять толерантнос рабочем кол	Излагать с на государ языке . Оформлять документы .	Особенност социальног культурног контекста . Правила оф документов
ОК 6 . Про гражданско патриотич позицию, демонстрир осознанно поведение основе общечелов ценностей .	Понимать зн своей профе (специально Демонстриро поведение н общечеловеч ценностей .	Описывать значимость профессии . Презентова структуру профессион деятельнос профессии (специальн	Сущность гражданско патриотич позиции . Общечелове ценности . Правила по ходе выпол профессион деятельнос
ПК 11 . Осуществля диагности	Определение работоспосо способност	Выбирать ма на основе а своих свойств дл	Строение и материалов ;

систем, узлов и механизмов автомобилей и двигателей	узлов и механизмов автомобилей и двигателей выбранных с диагностики	конкретного режима производства и модернизации автомобилей выбирать соединения и деталей;	оценки своей машиностроительных материалов; применения материалов
ПК 21 . Осуществлять техническое обслуживание автомобилей и двигателей согласно технологической документации	Проведение технического обслуживания автомобилей и двигателей соответствии технологической документации	Назначать с режимы упрощения деталей и восстановление в ремонте авт исходя из эксплуатации назначения	Способы обработки материалов; инструменты для обработки металлов ре методик у ра режимов рез инструментов слесарных р
ПК 1 . ЗодПрс ремонт различных типов двигателей соответствии технологической документации	Проведение различных типов двигателей соответствии технологической документации	Выбирать материалы на основе свойств для конкретного применения производства и модернизации автомобилей; расчеты режим резания	Классификация маркировку материалов, применяемых изготовления автомобиля методы защиты его деталей обработки инструментов для обработки металлов ре методик у ра режимов рез инструментов слесарных р
ПК1.4 Проводить ремонт трансмиссионной части и органов управления автомобилей и соответствующей технической документации	Проведение трансмиссионной части и органов управления автомобилей и соответствующей технической документации	Выбирать материалы на основе свойств для конкретного применения производства и модернизации автомобилей; расчеты режим резания	Классификация маркировку материалов, применяемых изготовления автомобиля методы защиты его деталей обработки инструментов для обработки металлов ре методик у ра режимов рез инструментов слесарных р
ПК3. 1 Определить необходимость модернизации автотранспортных средств .	Определение необходимости модернизации автотранспортных средств .	Выбирать материалы на основе свойств для конкретного применения	Строение и материалы; оценки своей машиностроительных

		производства и модернизация автомобилей	материалов; применения материалов
ПКЗ. 2 План взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств и повышение их эксплуатационных свойств.	Планирование взаимозаменяемости узлов и агрегатов транспортных средств и их эксплуатационных свойств.	Выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения производства и модернизации автомобилей	Строение и машиностроительные материалы; оценки свойств машиностроительных материалов; применения материалов
ПКЗ. 3 Владение методикой автомобилестроения	Владение методикой автомобилестроения	Выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения производства и модернизации автомобилей	Строение и машиностроительные материалы; оценки свойств машиностроительных материалов; применения материалов

#### 1.4 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую приверженность принципам честности, экономически активной, устойчивой, справедливой территории самоуправления, добровольчества, продуктивно взаимодействующий с общественными организациями	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, общества, обеспечения безопасности. Лояльный к установкам и проявляющий уважение к отличающийся их от групп с деструктивной идеологией. Демонстрирующий неприятие и предостережение от поведения окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий осознание ценности собственного формирования в сетевой среде для конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной памяти на основе любви к Родине и принятию традиционных ценностей	ЛР 5
Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни, жизни; предупреждающий зависимость от алкоголя, табака, и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стрессовых ситуациях	ЛР 9



З а б о т я щ и й с я о ю р у з ж а а щ и щ е й с р е д ы , с о б е з о п а с н о с т и , в т о м ч и с л е ц и ф р о в	ЛР 10
П р о я в л я ю щ и й у в а ж е н и е к э с т е т и ч о с н о в а м и э с т е т и ч е с к о й к у л ь т у р ы	ЛР 11

**1.5. Р е к о м е н д у е м о е к о л и ч е с т в о ч а с о в д и с ц и п л и н ы :**

максимальной учебной 102чггарсуозвк, и во бтуочма юн  
 обязательной аудиторной уч80чнωйв ;нагру  
 самостоятельной р27чоатсю во.бучающегося

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	80
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	80
в том числе:	
практические занятия	32
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	20
в том числе:	
Сообщения с аудиосопровождением	10
Рефераты	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2. 2. Примерный тематический план Магистрской программы по специальности 22.02.01 «Металловедение и учебной дисциплины

Наименование раздела		Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1		2	3	4
<b>Раздел Введение</b>				
1	Введение	Свойства материалов и их применение	2,3	2
<b>Раздел 2. Основы металловедения</b>				
<b>Тема 2.1. Основы теории сплавов</b>			2,3	14
2	Строение и свойства металлов	Основные понятия, свойства металлов, испытания		2
3	Основы теории сплавов	Основные понятия и определения		2
4	Сплавы железа с углеродом	Компоненты и фазы в системе железо-углерод		2
5	Диаграмма-цементит	Построение изотермической диаграммы, разделение на феррит и цементит		2
6	Практическая работа. Анализ диаграммы	Изучение диаграммы, принцип построения, основы разделения на стали и чугуны		2
7	Практическая работа. Построение кривых охлаждения	Построение кривых охлаждения, определение ориентировочных структурных превращений		2
8	Практическая работа. Построение кривых охлаждения	Изучения правил построения диаграммы, типов		2
<b>Тема 2.2. Конструкционные металлические материалы</b>			2,3	16
9	Углеродистые стали	Классификация, свойства углеродистых сталей		2
10	Легированные стали	Классификация, применение		2
11	Практическая работа. Маркировка и применение	Изучение маркировки и применения углеродистых сталей		2
12	Чугуны	Классификация, свойства		2
13	Сплавы цветных металлов	Сплавы на основе алюминия, магния, цинка		2
14	Практическая работа. Маркировка, применение цветных металлов	Изучение маркировки, применение чугунов и сплавов		2
15	Антифрикционные сплавы	Классификация, свойства, применение, обозначение		2
16	Практическая работа. Маркировка баббитов	Изучение маркировки баббитов и твердых сплавов		2
<b>Раздел 3. Способы обработки сплавов и конструкционных материалов</b>				
<b>Тема 3.1. Термическая обработка</b>			2,3	14
17	Термическая обработка	Сущность и технологический процесс закалки и отжига		2
18	Отжиг, нормализация	Технологический процесс и особенности применения		2
19	Практическая работа. Выбор режима термообработки	Выбор параметров режима закалки и отжига		2
20	Химико-термическая обработка	Химико-термическая обработка, азотирование		2
21	Диффузионное насыщение	Классификация, применение, особенности		2
22	Коррозия металлов	Основные понятия и определения, классификация		2

23	Практическая работа Способы защиты от к	Изучение защиты от коррозии металлов		2
<b>Тема 3.2 Литейное производство металлов давлением</b>			<b>2,3</b>	<b>6</b>
24	Литейное производст	Основные понятия		2
25	Обработка металлов	Основные операции		2
26	Практическая работа Выбор способа полу	Изучение алгоритма выбора способа получения з		2
<b>Тема 3.3 Основы сварочного</b>			<b>2,3</b>	<b>14</b>
27	Основы сварочного д	Основные понятия и определе		2
28	Сварка под флюсом и	Технология, оборудование, применение сварки п		2
29	Сварка в среде защи	Технология, оборудование, применение сварки в среде		2
30	Газовая сварка и ре	Технология, оборудование, применение газовой		2
31	Наплавочные работы	Технологический процесс, классификация		2
32	Практическая работ способов и режимов	Параметры режимов наплавочных работ, очередно		2
33	Практическая работ наплавка	Технологический процесс		2
<b>Раздел 4 Обработка металлов рез</b>			<b>2,3</b>	<b>14</b>
34	Обработка на токарн	Технология, инструмент, приспособления, станки, техн		2
35	Практическая работ режима резания	Расчет параметров режима резания при точении		2
36	Практическая работ сверлильных и раст	Технология, инструмент, приспособления, станки, техн		2
37	Практическая работ строгальных станках	Технология, инструмент, приспособления, станки, техн		2
38	Практическая работа №15. Обработка на фрезерных станках	Технология, инструмент, приспособления, станки, техн		2
39	Практическая работа №16 Обработка на шлифовальных станках	Технология, инструмент, приспособления, станки, техн		2
40	Дифференцированный			2
<b>Всего</b>				<b>80</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному обеспечению

Реализация программы дисциплины требует «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий «Материаловедение»;
- образцы конструкционных материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным проектом.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арзамасов, В. И. Материаловедение: учебник для вузов / В. И. Арзамасов, В. С. Гиздуров. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. 708 с. ISBN 978-5-7038-1860-6. (Профессиональное образование).

2. Гаврилов Н. Материаловедение. Учебник. М.: Гаврилов Н. М. Гаврилов Н. М. Нижегородский госуниверситет им. Г. И. Удальцова, 2018. (Профессиональное образование).

3. Гуляев, А. П. Материаловедение: учебник для вузов / А. П. Гуляев. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. (Профессиональное образование).

4. Колесников А. Материаловедение на автомобильном транспорте. Академия, 2020.

5. Сучков О. К., Пятигорский М. Г. Техноконструкция и материалы металлов. М.: Металлургия, 2020.

6. Материаловедение: учебник. М.: Изд-во «Форум»: МНЭУ, 2018. (Профессиональное образование).

7. Сорокин, В. К. Основы материаловедения материалы: учебн. пособие /с . В.ТехноСФУОН  
Новгород. 2010. 200 с. (Профессиональное образование)

8. Фетисов, Г. П. Материаловедение /Фетисов, Г. П. Л. О.  
Гарифуллин М.: Оникс 2009. 200 с. (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru)
2. Электронный ресурс [www.brokin.org.ru/book/450860](http://www.brokin.org.ru/book/450860).
3. Электронный ресурс [www.wrsiauristicscience.ru](http://www.wrsiauristicscience.ru), М

### 3.3. Организация образовательного процесса

Освоив дисциплины «Материаловедение» предшествующих курсов, обучающиеся изучают следующие дисциплины: «Математика», «Химия», «Физика».

В колледже используется система организации и проведения лекционных и практических занятий, а также самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.

Практические занятия призваны углубить знания, полученные на лекциях в области выработки профессиональных навыков.

Особую роль в процессе обучения играют обучающие материалы, способствующие обучаемых к активной мыслительной деятельности. В процессе овладения знаниями формируются навыки самостоятельного формирования системных знаний и умения применять активные методы, делая их имитационными, связанными с моделированием профессиональной деятельности. Разнообразные упражнения, анализ педагогических ситуаций, имитационные упражнения, анализ педагогической деятельности, самостоятельная работа, «мозговой штурм».

В колледже реализуется два вида практики (Положения № 291):

- учебная;
- производственная.

Учебная практика направлена на формирование умений, приобретение первоначального опыта работы в рамках профессиональных модулей ОПО в профессиональной деятельности для приобретения профессиональных компетенций по специальности (Положения № 291).

Производственная практика в СПО про  
—практику по профилю специальности  
—преддипломную практику.

Практика по профилю специальности  
обучающегося общих и профессиональных  
практического опыта и реализуется в  
каждому из видов профессиональной  
федеральным государственным образовательным  
специальности.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательных организаций**

В преподавании дисциплины за действия  
категории

#### 4. КОНТРОЛЬ ИРЮЦЕЛНКААТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль оценок за результатов освоения дисциплины преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а индивидуальных заданий, проектов, исс

Результаты обуч (освоенные умения, Умения	Формы и методы конт результатов обу
Определять материал применение	практические работы
Выбирать и рассчитать режимов обработки и обрабоекзаконием	практические работы, внеаудиторная самостоятельная контрольная работа
Определять и технологическую по выполнению общеслес станочных работ	практические работы
Подбирать способы обработки заготовок производственных ус	практические работы, внеаудиторная самостоятельная контрольная работа
<b>Знания:</b>	
Основные виды ме неметаллических мат	контрольная работа внеаудиторная самостоятельная работа
Основные сведения свойствах металлов	контрольная работа внеаудиторная самостоятельная работа
Особенности строени сплавов, технологию	контрольная работа внеаудиторная самостоятельная работа
Виды обработки мета	контрольная работа
Правила техники б выполнения общеслес станочных работ	контрольная работа внеаудиторная самостоятельная работа
Требования к качествам	контрольная работа