

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДЕРГАЧЕВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ЛИЦЕЙ»**

***ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 Материаловедение  
для профессии среднего профессионального образования  
23.01.03 Автомеханик,  
технологического профиля  
на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования***

Программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик .

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Дергачевский агропромышленный лицей  
Разработчики:

Крыгин Виктор Владимирович, преподаватель. ГБПОУ СО «Дергачевский агропромышленный лицей».

**Рецензент:**

Загородников Евгений Владимирович, зам.директора по УПР ГБПОУ СО «Дергачевский агропромышленный лицей».

**ОДОБРЕНА**

Методической комиссией Протокол № 1  
от «27» 08 2020 г.  
Председатель МК [подпись] /Какулин А.Н. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УПР  
[подпись] / Загородников Е.В. /  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«27» 08 2020 г.

**ОДОБРЕНО**

педагогическим Советом ГБПОУ СО «ДАЛ» к использованию в учебном процессе по профессии 23.01.03 Автомеханик  
Протокол № 6 «31» 08 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	2
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение, является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО 23.01.03 Автомеханик.

Программа учебной дисциплины может быть использована: В дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации переподготовки) и профессиональной подготовки по любым профессиям, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.03 Автомеханик и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".

ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины

должен уметь:

выбирать материалы для профессиональной деятельности;

определять основные свойства материалов по маркам;

знать:

основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

#### 1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения профессии является овладение обучающимися видом деятельности: 23.01.03 Автомеханик, и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2.	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3.	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ПК 2.1.	Управлять автомобилями категорий "В" и "С".
ПК 2.2.	Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 2.4.	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
ПК 3.1.	Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.
ПК 3.2.	Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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).

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (34) часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>34</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>17</i>
<i>Итоговая аттестация: В форме дифференцированного зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП.03 Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Уровень Освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	
	1-2	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	2	2
	3-4	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов.	2	
		<b>В.С.Р.№1:</b> Составить список применения основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>4</b>	
	5-6	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	
	7-8	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	9-10	3. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2	
	<b>Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>18</b>
11-12		1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	2	2
13-14		2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2	
		<b>В.С.Р.№2:</b> Подготовить сообщение «Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?»	2	
15-16		3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2	
		<b>В.С.Р.№3:</b> Составить таблицу по применяемости чугунов.	2	
<b>Практические занятия:</b>		<b>6</b>		
17-18		1. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2	
	<b>В.С.Р.№4:</b> Составить расшифровку маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2		



	19-20	2. Сравнение свойств стали до и после закалки <i>В.С.Р.№5: Изучить материалы практической работы.</i>	2	
	21-22	3. Определение состава легированных сталей и чугуна <i>В.С.Р.№6: Изучить применяемость легированных сталей.</i>	2	
<b>Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	23-24	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение <i>В.С.Р.№7: Составить список цветных металлов.</i>	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	25-26	1. Изучение состава сплавов цветных металлов <i>В.С.Р.№8: Изучить материалы практической работы.</i>	2	
<b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Полимерные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	27-28	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы	2	2
	29-30	2. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы <i>В.С.Р.№9: Составить список применения основных свойств неметаллических материалов в сельскохозяйственной технике.</i>	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>1</b>	
	31-32	1. Технологические свойства пластических масс	2	
	33-34	<b>Промежуточная аттестация в форме Д.З.</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>34</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

3.1. Для реализации программы дисциплины «Материаловедение» имеется в учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

учебные издания, Интернет-ресурсы, дополнительная литература

**Основные источники:**

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 256с.;

#### **ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. [infourok.ru](http://infourok.ru)

2. [nsportal.ru](http://nsportal.ru)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

**Электронный учебник:**

[techliter.ru/load/uchebniki\\_posoby\\_a\\_lekcii/materialovedenie/43](http://techliter.ru/load/uchebniki_posoby_a_lekcii/materialovedenie/43)

**Дополнительные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.-118 с.

3. Фетисов, Г.П. Материаловедение и технология металлов: учебник/ Г.П. Фетисов. – М.: Инфра - М, 2014. – 624с.

4. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум/ В.А. Стуканов – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016. – 208 с.

#### 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.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные профессиональные компетенции)	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения: выбирать материалы для профессиональной деятельности; определять основные свойства материалов по маркам	практические занятия, В.С.Р.
определять материалы и их свойства	практические занятия, В.С.Р.
выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов	практические занятия, В.С.Р.
подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов	практические занятия, В.С.Р.
Знания:	
основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	практические занятия, В.С.Р.
физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	контрольная работа, В.С.Р.
о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ	практические занятия
особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства	практические занятия, В.С.Р.
виды обработки металлов и сплавов	практические занятия, В.С.Р.
виды износа деталей и узлов	практические занятия, В.С.Р.
свойства смазочных материалов	практические занятия, В.С.Р.

Крыгин Виктор Владимирович,  
преподаватель спец.дисциплин  
ГБПОУ СО «ДАЛ»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Материаловедение,**  
**по профессиям среднего профессионального образования**  
**23.01.03 Автомеханик,**  
**технологического профиля**  
**на базе основного общего образования**  
**с получением среднего общего образования**