	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 1 из 12 Экз. контрольный


УТВЕРЖДАЮ
 зам. директора по У и НМР
 О.А. Евтехова
 05.09.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
 по профессии **23.01.03 Автомеханик**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2019 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 2 из 12 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Кузнецова Любовь Дмитриевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО


на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»

Протокол № 1
от 04.09.2019 г.

Председатель ПЦК: Кирьянова Т.В.


Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» Момчилова Ю.В.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 3 из 12 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

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

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	Редакция № 2 Изменение №__	Лист 4 из 12 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.03 Автомеханик**, входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**


- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	Редакция № 2 Изменение №__	Лист 5 из 12 Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	32
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
1. работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)	6
2. подготовка докладов и рефератов	8
3. выполнение индивидуальных домашних заданий	8
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03

Редакция № 2
Изменение №__

Лист 6 из 12

Экз.
контрольный

2.2. 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Металлические материалы		56	
Тема 1.1. Основные свойства, классификация и характеристики металлических материалов	Содержание учебного материала	6	
	1 Материаловедение. Виды материалов. Внутреннее строение. Роль материалов в современной технике. Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Плавление и кристаллизация.		2
	2 Основные свойства материалов. Особенности металлов и их сплавов. Свойства металлических материалов: механические, химические, технологические и др. связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа.		2
	3 Характеристики металлических материалов Основные типы деформаций. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.		2
	Практические занятия Испытание металлов на твердость.. Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов Виды коррозионного разрушения.	6	



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03

Редакция № 2
Изменение №__

Лист 7 из 12

**Экз.
контрольный**

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)	6	
Тема 1.2. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	
	1 Технологии получения металлов и сплавов. Основы теории сплавов. Сплавы на основе железа..Маркировка сплавов.		2
	2 Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов. Литье, сущность обработки давлением и резанием, сварка, пайка и др. Особенности обработки в холодном и горячем состояниях. Основные характеристики металлообрабатывающих станков.		2
	Практические занятия Влияние температуры на структуру и свойства стали. Классификация сталей по признакам – качеству, способам поставки, хим. составу. Маркировка чугунов. Применение. Диаграмма состояния «Железо-Углерод» Сплавы на основе меди. Маркировка. Применение. Легкие сплавы. Маркировка. Применение. Виды сварных соединений.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий	4	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03

Редакция № 2
 Изменение №__

Лист 8 из 12

Экз.
контрольный

Классификация видов термической обработки.	Назначение и виды термической обработки. Нагревание. Охлаждение. Отжиг. Нормализация. Закалка. Назначение отпуска. Дефекты. Термомеханическая обработка. Виды и назначение			2
	Практические занятия Дефекты отжига и нормализация. Закаливаемость и прокаливаемость стали. Выбор температуры закалки. Характеристика различных охлаждающих сред.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий		4	
Тема 1.4 Классификация видов химико-термической обработки.	Содержание учебного материала		2	
	1	Химико-термическая обработка. Цементация. Азотирование и цианирование. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.		
	Практические работы Изменение характеристик деталей после химико-термической обработки.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий		2	
	Контрольная работа		2	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03

Редакция № 2
Изменение №__

Лист 9 из 12

Экз.
контрольный

Раздел 2. Неметаллические материалы		30	
Тема 2.1. Основные свойства, классификация и характеристика неметаллических материалов	Содержание учебного материала		4
	1	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Свойства.	2
	3	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Свойства.	2
	Практические занятия Выбор неметаллических материалов по их характеристикам Строение и назначение композиционных материалов. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.		6
Тема 2.2. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий		4
	Содержание учебного материала		8
	1	Смазочные и антикоррозионные материалы. Классификация. Свойства. Требования.	2
	2	Специальные жидкости. Топливо. Назначение. Альтернативное топливо.	2
3	Альтернативное топливо.	2	
Практические занятия Влияние различных условий на свойства смазочных материалов Энергетические показатели топлива Составление классификации топлив		4	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03

Редакция № 2
Изменение №__


Лист 10 из 12

Экз.
контрольный

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий	2	
	Контрольная работа	2	
ИТОГО		86	

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).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	Редакция № 2 Изменение №__	Лист 11 из 12 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

Стенды:

1. Доменное производство.
2. Мартеновская печь.
3. Вагранка.
4. Материалы для изделий из кожи.
5. Обозначение сварных швов.
6. Виды сварных соединений.
7. Зубчатые передачи.
8. Пружины.
9. Резьбовые соединения.

Технические средства:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- интерактивная доска;
- классные доски;
- магнитная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения


Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 1.Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие.- М.: ОИЦ «Академия», 2013. (допущено к использованию на заседании ПЦК).
2. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение, М.: ИЦ «Академия», 2017., электронный учебник.
3. Заплатин В.Н. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении металлообработке, М., ИЦ «Академия», 2013.
4. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело, Ростов н/Д.: «Феникс», 2013.

Дополнительные источники:

1. Геллер Ю.А. Инструментальные стали: Учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 1989.
2. Гуляев А.П.Материаловедение. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.01.03	Редакция № 2 Изменение №__	Лист 12 из 12 Экз. контрольный

3. Моряков О.С. «Материаловедение» М. Издательский центр «Академия», 2013 (допущено к использованию на заседании ПЦК)
4. Основы материаловедения: Под редакцией И.И. Сидорина-М.: «Академия», 2007.
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. –М.: ОИЦ «Академия», 2008.

Интернет - ресурсы:

1. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL:http: // supermetalloved . narod.ru/
2. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL :http:// www.materialscience.ru/
3. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL: bookfi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Уметь:	
-выбирать материалы для профессиональной деятельности	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических и лабораторных работ.
-определять основные свойства материалов по маркам	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических и лабораторных работ.
Знать:	
-основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических и лабораторных работ.
-физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических и лабораторных работ.