


| | | |
|---|---|---|
|  | 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> |


УТВЕРЖДАЮ
 Зам. директора по Уи НМР
 О.А. Евтехова
 01.09.2020 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

2020г.

| | | |
|---|---|---|
|  | 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 согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

Щипакина Татьяна Трофимовна ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной(цикловой) комиссии
 общеобразовательных и профессиональных дисциплин


Протокол № 1

от 01.09.2020 г.

Председатель ПЦК: Т.Т. Щипакина


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> |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  | 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 № __ |

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**.

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 часов.

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  | 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 №__ |

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 | 1 |
| практические занятия | 31 |
| 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 | 10 |
| 3. выполнение индивидуальных домашних заданий | 6 |
| <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 14 Экз. контрольный |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объём часов | Уровень усвоения |
|--|---|---|------------------|
| Раздел 1 Материалы применяемые в машиностроении. | | 44 | |
| Тема 1.1. Основные свойства, классификация характеристики металлических материалов и сплавов. | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Понятие о металлах. Атомно - кристаллическое строение металлов. | 6 |
| | 2 | Основные понятия о сплавах. Классификация, Диаграммы состояния сплавов. | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические работы | | - |
| | Контрольные работы | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация. Диаграмма состояния сплавов железо – цементит. | 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 7 из 14

**Экз.
контрольный**

| | | | | |
|--|---|--|----|---|
| | | | | |
| | | Лабораторные работы | - | |
| | | Практические работы | - | |
| | | Контрольные работы | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1 | Диаграммы состояний сплавов. | | |
| Тема 1.3. . Основы термообработки. Виды термообработки. | | Содержание учебного материала | 12 | |
| | 1 | Назначение и виды термической обработки. Отжиг и нормализация, закалка, отпуск | 2 | 2 |
| | | Лабораторные работы | - | |
| | | Практические работы | 8 | |
| | 1 | Дефекты отжига и нормализация. | | |
| | 2 | Выбор температуры закалки. | | |
| | 3 | Характеристики различных охлаждающих сред | | |
| | 4 | Изменение характеристик деталей после химико – термической обработки. | | |
| | | Контрольная работа | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1 | .Влияние термической обработки на свойства. | | |
| | 2 | Химико – термическая обработка | | |



**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 14

**Экз.
контрольный**

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| Тема 1.4. Сталь и чугуны. | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1 | Классификация сталей по признакам – качеству. Способам поставки, химическому составу. | 6 | 2 |
| | 2 | Углеродистые. Легированные и инструментальные стали. | | |
| | 3 | Чугуны. Получение . Свойства. Маркировка. Классификация. Белые, серые, высокопрочные, ковкие, легированные чугуны. | | |
| | Лабораторные работы | | 2 | |
| | 1 | Влияние температуры на структуру и свойства стали. | | |
| | Практические работы | | 6 | |
| | 1 | Определение химического состава стали по маркировке. | | |
| | 2 | Изучение микроструктуры чугуна.. | | |
| | 3 | Определение химического состава чугуна | | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Стали и сплавы с особыми свойствами. Применение сталей в автомобильной промышленности.. Производство чугуна и стали | | |
| Тема 1.5. Цветные металлы и их сплавы | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Медь и ее сплавы. Латунни и бронзы. Алюминевые сплавы. Магний и его сплавы. Титан. | 4 | 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 14

**Экз.
контрольный**

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | 2 | Изучение химического состава цветных металлов и их сплавов по маркировки. К.р. по теме:» Материалы применяемые в машиностроении» | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | Применение цветных металлов в автомобилестроении. Антифрикционные сплавы | | | |
| Раздел 2 Неметаллические материалы. | | | 12 | |
| | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Тема 2.1. Основные свойства, классификация и характеристика неметаллических материалов. | 1 | Композиционные материалы. Неорганические стекла. | | 2 |
| | 2 | Керамические материалы. Свойства. Применен | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические работы | | 6 | |
| | 1 | Выбор не металлических материалов по своим характеристикам | | |
| | 2 | Строение и назначение композиционных материалов | | |
| | 3 | Абразивные материалы. Абразивный инструмент. | | |
| | Контрольные работы | | - | |



**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 14

**Экз.
контрольный**

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Композиционные материалы и их свойства. Применение абразивного инструмента | | |
| Раздел 3. Горюче – смазочные материалы | | | 30 | |
| Тема 3.1. . Автомобильные топлива. | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Классификация автомобильных топлив. Физико- химические свойства: испаряемость, самовоспламеняемость, теплофизические свойства | 2 | 2 |
| | Практические работы | | 6 | |
| | 1 | Энергетические показатели топлив | | |
| | 2 | Составление классификации топлив. | | |
| | 3 | Альтернативное топливо. | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1 | Топливо для автомобилей с газобаллонными установками. Альтернативное топливо. Сжиженные газы. Сжатые газы. | | |
| Тема 3.2 Смазочные материалы. | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1 | Классификация смазочных материалов. Требования к физико-химическим свойствам смазочных материалов | 4 | 2 |
| | 2 | Моторные масла. Трансмиссионные масла. Пластические смазки. | | |
| | Практические работы | | 4 | |
| | 1 | Влияние различных условий на свойства смазочных материалов | | |
| | 2 | Определение марок бензина. | | |



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 14

Экз.
контрольный

| | | | |
|---|---|----|--|
| | Контрольная работа по теме» Горюче – смазочные материалы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| 1 | Марки топлив применяемых в автомобилестроении. | | |
| 2 | Новые смазочные материалы для автомобилей. | | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | |
| | Всего | 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 12 из 14 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

1. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение и слесарное дело*. Ростов Н/Д "Феникс" 2013год
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие.* - М.: ОИЦ «Академия», 2013.
2. Колесник П.А. *Материаловедение на автомобильном транспорте*, М.: ИЦ «Академия», 2007.
3. Кириченко Н.В. *Автомобильные эксплуатационные материалы*, М.: ИЦ «Академия», 2007.

Дополнительные источники:


1. Геллер Ю.А. *Инструментальные стали: Учеб.пособие.* – М.: ОИЦ «Академия», 1989.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | 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 13 из 14 Экз. контрольный |

2. Гуляев А.П. Материаловедение. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
3. Основы материаловедения: Под редакцией И.И. Сидорина-М.: «Академия», 2007.
4. 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/](http://supermetalloved.narod.ru/)
2. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL :[http:// www. materialscience.ru/](http://www.materialscience.ru/)
3. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL: bookfi.org

| | | | |
|---|---|-------------------------------|--------------------------------------|
|  | 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 14 из 14 Экз. контрольный |

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. |