

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы учебной дисциплины Материаловедение**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт систем, двигателей и агрегатов автомобилей.

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **Материаловедение** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

#### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- проводить расчеты режимов резания.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;
- методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

(базовая подготовка, основное общее образование)

(для заочной формы обучения)

2019

Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский  
профессионально-технический техникум»  
Протокол № 1 от «30»\_\_08\_\_2019 г.

Программа учебной дисциплины **ОП.04 Материаловедение** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** и профессионального стандарта от 23 марта 2015г. №187н. «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский профессионально-технический техникум»

**Авторы-составители:**

**Французова Вера Александровна**, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ Кемеровского профессионально-технического техникума;

**Рагузина Жанна Витальевна**, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ Кемеровского профессионально-технического техникума.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.04 Материаловедение** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- проводить расчеты режимов резания.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;
- методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технической документации.

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – **60** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **12** часов;

самостоятельная работа – **48** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>               | <b>60</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>    | <b>12</b>          |
| в том числе:   |                    |
| теоретические занятия                                      | 12                 |
| практические занятия                                       | –                  |
| лабораторные занятия                                       | –                  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | <b>48</b>          |
| Промежуточная аттестация – <i>дифференцированный зачет</i> |                    |



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности   | Объем в часах | Уровень освоения |
|--|--|---------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Металловедение</b>                                    |  |               |                  |
| <b>Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.</p> <p>Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы IIIIV типа. Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу.</p> | <b>2</b>      | <b>2</b>         |
| <b>Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом .</b>                       | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.</p> <p>Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения.</p> <p>Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей.</p> <p>Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии.</p> <p>Расшифровка различных марок сталей и чугунов.</p> <p>Выбор марок сталей на основе анализа их свойств для изготовления деталей машин.</p>                       | <b>2</b>      | <b>2</b>         |
| <b>Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов</b>           | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.</p> <p>Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.</p>  |               | <b>2</b>         |
|  | <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Презентации по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термическая обработка углеродистой стали.</li> <li>2. Закалка и отпуск стали.</li> <li>3. Химико-термическая обработка легированной стали.</li> </ol>   | <b>10</b>     |                  |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| <b>Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 | 2 |
|   | Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.  |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Презентации по теме:<br>1. Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе.<br>2. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.<br>3. Сплавы цветных металлов   |    |   |
| <b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>  |   |    |   |
| <b>Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2  | 2 |
|   | Виды пластмасс: терморезактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве<br>Характеристика и область применения антифрикционных материалов.<br>Композитные материалы. Применение, область применения. Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности.<br>Определение строения и свойств композитных материалов            |    |   |
| <b>Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2  | 2 |
|   | Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей. Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел. Определение качества бензина, дизельного топлива. Определение качества пластичной смазки. |    |   |
| <b>Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 | 2 |
|   | Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов  |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Презентации по теме:<br>1. Назначение и область применения электроизоляционных материалов.<br>2. Классификация электроизоляционных материалов  |    |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| <b>Тема 2.4. Резиновые материалы</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 2 |
|  | Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 9         |   |
|  | Презентации по теме:<br>1. Устройство автомобильных шин.<br>2. Организация экономного использования автомобильных шин.<br>3. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта   |           |   |
| <b>Тема 2.5. Лакокрасочные материалы</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 2 |
|  | Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 9         |   |
|  | Презентации по теме:<br>1. Подбор лакокрасочных материалов.<br>2. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности.  |           |   |
| <b>Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках</b> |   |           |   |
| <b>Тема 3.1 Способы обработки материалов.</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2 |
|  | Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.  |           |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                              |   | 2         | 2 |
|  | <b>Итого:</b>   | <b>60</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы материаловедения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплект учебно-методической документации
- наглядные пособия
- раздаточный материал

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Вологжанина, С. А. *Материаловедение: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования* / С. А. Вологжанина. -2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 496 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
2. Стуканов, В. А. *Материаловедение: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования* /Стуканов В. А. – Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 368 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508597> (дата обращения: 30.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

3. [Черепяхин, А. А.](#) Материаловедение: учеб. для образ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепяхин. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. – [Рекомендовано Экспертным советом при ГБОУ УМЦ по Департаменту образования г. Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=795706> (дата обращения: 30.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. – 2-е изд. – Электрон. дан. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 336 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по образованию г.Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=552264> (дата обращения: 30.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Дмитриенко, Н. Б. Материаловедение в машиностроении: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Дмитренко, Н. Б. Мануйлова. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 432 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=961460> (дата обращения: 30.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. [Черепяхин, А. А.](#) Основы материаловедения: учеб. по профессии 23.01.03 «Автомеханик» / А. А. Черепяхин. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 240 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=780652> (дата обращения: 30.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

#### **Периодические издания (отечественные журналы):**

1. Автоперевозчик. Спецтехника: международный журнал для профессионалов / учредитель ООО «Инфо Навигатор». - 2000, октябрь. - . - Москва: ЗАО «Периодика», 2015 – . - Ежекварт. – Текст: непосредственный.
2. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2003, май - . – Москва : Трансиздат, 2015 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
3. Грузовое и пассажирское автохозяйство: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2002, декабрь - . – Москва: Трансиздат, 2015 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
4. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2015 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 30.08.2019). – Текст: электронный.
2. Портал нормативно-технической документации: сайт. – URL: <http://www.pntdoc.ru> (дата обращения: 30.08.2019). – Текст: электронный.
3. Техническая литература: сайт. – URL: [<http://www.tehlit.ru> (дата обращения: 30.08.2019)]. – Текст: электронный.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 30.08.2019). – Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| <p>Умения:</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;</p> <p>Выбирать способы соединения материалов и деталей;</p> <p>Назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;</p> <p>Обрабатывать детали из основных материалов;</p> <p>Проводить расчеты режимов резания.</p>   | <p>Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами;</p> <p>Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.</p> <p>Назначение способов и режимов упрочнения деталей и способов их восстановления, при ремонте автомобиля, исходит из их эксплуатационного назначения;</p> <p>Обработка деталей из основных материалов;</p> <p>Проведен расчет режимов резания.</p>  | <p>Проверка выполнения рефератов.</p> <p>Оценка подготовки компьютерной презентации.</p> <p>Оценка устных ответов на вопросы студентов.</p> <p>Оценка самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов.</p> <p>Анализ самостоятельного выполнения практического задания.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p> |
| <p>Знания:</p> <p>Строение и свойства машиностроительных материалов;</p> <p>Методы оценки свойств машиностроительных материалов;</p> <p>Области применения материалов;</p> <p>Классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;</p> <p>Методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;</p> <p>Способы обработки материалов;</p> <p>Инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;</p> <p>Инструменты для слесарных работ.</p> | <p>Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение;</p> <p>Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов;</p> <p>Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов;</p> <p>Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика;</p> <p>Соответствие способа обработки назначению материала.</p> | <p>Проверка выполнения рефератов.</p> <p>Оценка подготовки компьютерной презентации.</p> <p>Оценка устных ответов на вопросы студентов.</p> <p>Оценка самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов.</p> <p>Анализ самостоятельного выполнения практического задания.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p> |
| <p>ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.</p> <p>ПК 1.2 Осуществлять</p>  | <p>Диагностирование систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.</p> <p>Произведение технического</p>  | <p>Проверка выполнения рефератов.</p> <p>Оценка подготовки компьютерной презентации.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технической документации.</p> <p>ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p> <p>ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 4.2 Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p> | <p>обслуживания автомобильных двигателей согласно технической документации.</p> <p>Проведение ремонта различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Осуществление технического обслуживания трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p> <p>Проведение ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Выявление дефектов автомобильных кузовов.</p> <p>Проведение ремонта поврежденных автомобильных кузовов.</p> <p>Проведение окраски автомобильных кузовов.</p> <p>Планирование взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>Владение методикой тюнинга автомобиля.</p> | <p>Оценка устных ответов на вопросы студентов.</p> <p>Оценка самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов.</p> <p>Анализ самостоятельного выполнения практического задания.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p> |
|--|---|---|