

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
2020 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ  
МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей  
для студентов специальности  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Магнитогорск, 2020

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Строительных и транспортных машин  
Председатель Т.М. Менакова  
Протокол №7 от 17.02.2020 г.

Методической комиссией

Протокол №3 от 26.02.2020 г.

**Составитель:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК Валерий Валерьевич Казаков

Методические указания разработаны на основе рабочей программы ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 Пояснительная записка.....	2
2 Перечень практических занятий.....	3
3 Методические указания.....	4
Практическое занятие № 1.....	4
Практическое занятие № 2.....	5
Практическое занятие № 3.....	6
Практическое занятие № 4.....	8
Практическое занятие № 5.....	9
Практическое занятие № 6.....	10
Практическое занятие № 7.....	11

## 1 Пояснительная записка

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

В соответствии с рабочей программой ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств МДК.01.07. Ремонт кузовов автомобилей, предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

- У18. выбирать методы и технологии кузовного ремонта;
- У19. разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;
- У20. выполнять работы по кузовному ремонту;
- У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- У01.5 составлять план действий;
- У01.6 определить необходимые ресурсы;
- У04.8 эффективно работать в команде;
- У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

Содержание практических занятий ориентировано на формирование общих компетенций по профессиональному модулю программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

А также формированию **общих компетенций**:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Выполнение обучающимися практических работ по ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств МДК.01.07. Ремонт кузовов автомобилей, направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

## 2 Перечень практических занятий

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей		*	
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Практическая работа №1</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	<b>4</b>	У18, У01.1
<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Практическая работа №2</b> Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
	<b>Практическая работа №3</b> Замена элементов кузова	<b>6</b>	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
	<b>Практическая работа №4</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	<b>2</b>	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Практическая работа №5.</b> Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
	<b>Практическая работа №6.</b> Подготовка элементов кузова к окраске	4	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
	<b>Практическая работа №7.</b> Окраска элементов кузова	4	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
<b>ИТОГО</b>		28	

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### Тема : Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов

Практическое занятие № 1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова

**Цель:** систематизировать знания в области устройства и работы оборудования для ремонта кузова

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

##### **знать:**

- устройство и работу оборудования для ремонта кузова

##### **уметь:**

- пользоваться справочной литературой;

- выбирать методы и технологии кузовного ремонта;

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.

#### **Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

#### **Вопросы для изучения:**

1. устройство, назначение и правила использования оборудования для правки кузова и рихтовки деталей оперения

2. устройство и правила использования оборудования для покраски

3. устройство и правила использования инструмента для работы с пластиком

4. назначение и правила использования расходного материала для кузовного ремонта.

5. Составить отчет о работе. В отчет необходимо включить описание оборудования для правки кузова автомобиля, рихтовки деталей оперения, для работы с пластиком, для покраски.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .

2. Устно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

#### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

**Тема : Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов**

**Практическое занятие № 2 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле**

**Цель:** систематизировать знания в области восстановления геометрических параметров кузовов на стапеле

**Выполнив работу, Вы будете:**

**знать:**

- методику восстановления геометрических параметров кузовов на стапеле

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой;

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;

- выполнять работы по кузовному ремонту;

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- составлять план действий;

- определить необходимые ресурсы;

- эффективно работать в команде.

**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

**Вопросы для изучения:**

1. Изучение назначения, устройства и технических характеристик стапеля;

2. Изучение принципа работы измерительной системы стапеля;

3. Изучение работы силовых башен и колонн стапеля;

4. Составить отчет о работе. В отчет необходимо включить описание конструкции стапеля, а также привести чертеж конструкции кузова автомобиля ВАЗ 211102 с размерами.

**Методические указания**

При сильных ДТП у автомобиля нарушается геометрия кузова. Ее следует восстанавливать, иначе это может привести к невозможности безопасной эксплуатации автомобиля (не регулировки сход развала и к неустойчивости при движении автомобиля.)

Как правило, на стапеле можно работать с легковыми автомобилями и более габаритными внедорожниками, у которых есть отбортовка порогов.

Для ремонта кузова автомобилей без отбортовки порогов потребуются дополнительно (поставляется по запросу) адаптеры для фиксации кузова на стапеле.

Измерительная система стапеля может быть механической и электронной.

С точки зрения механических свойств, производители выпускают каждую последующую модификацию стапелей большего размера и увеличивающейся жесткости по сравнению с предыдущей.

Для восстановления геометрии кузова автомобиля, требуется установить его на стапель. На стапеле автомобиль фиксируется на четырех точках опоры автомобиля (эти точки находятся под днищем автомобиля в районе порогов).

После фиксации, к автомобилю подводится гидравлическая стойка, которая фиксируется на деформированном участке кузова автомобиля. Далее с помощью гидравлической стойки вытягивается деформированная часть кузова.

С помощью специальной линейки для измерения геометрии кузова автомобиля, автомобиль замеряют и проверяют правильность размеров между опорными точками, а также

смотрят по зазорам на кузовных деталях. После этого автомобиль ставят на стенд регулировки сход развала и регулируют развал схождение, если развал не сходится, автомобиль передают в слесарный цех для ремонта подвески автомобиля (если он требуется).

На стапеле выполняют следующие виды работ:

- восстановление геометрии кузова после ДТП;
- проверка геометрии кузова;
- устранение нарушения симметрии колес авто;
- восстановление устойчивости авто при движении;
- выявление нарушений контрольных точек в геометрии кузова;

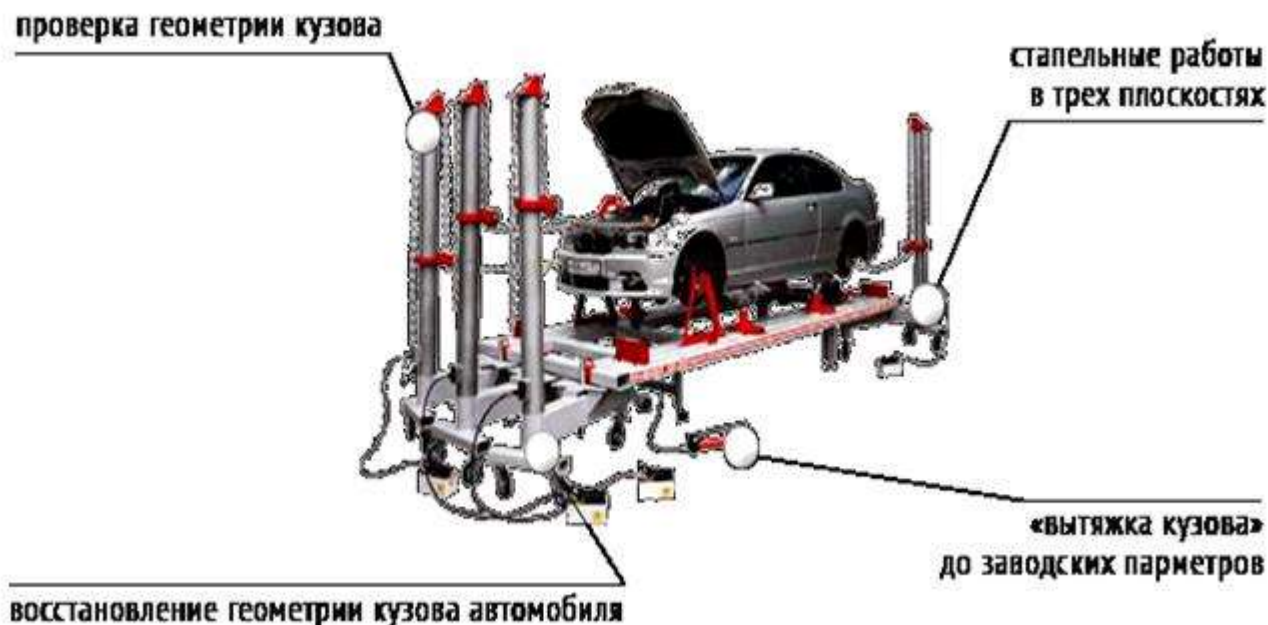


Рисунок 1. Общий вид стапеля

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено



**Цель занятия:** изучить последовательность действий при выполнении работ по замене элементов кузова.

**Выполнив работу, Вы будете:**

**знать:**

- последовательность действий при выполнении работ по замене элементов кузова.

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться справочной литературой;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;
- выполнять работы по кузовному ремонту;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действий;
- определить необходимые ресурсы;
- эффективно работать в команде.

**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

**Вопросы для изучения:**

1. последовательность демонтажа, монтажа переднего бампера.
2. последовательность демонтажа, монтажа заднего бампера;
3. последовательность демонтажа, монтажа передней левой двери
4. последовательность демонтажа, монтажа задней правой двери

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

## Практическое занятие № 4 «Проведение рихтовочных работ элементов кузовов»

**Цель занятия:** изучить методику и последовательность рихтовочных работ элементов кузовов.

### **Выполнив работу, Вы будете:**

#### **знать:**

- методику и последовательность рихтовочных работ элементов кузовов.

#### **уметь:**

- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться справочной литературой;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;
- выполнять работы по кузовному ремонту;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действий;
- определить необходимые ресурсы;
- эффективно работать в команде.

### **Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

### **Вопросы для изучения:**

1. назначение и виды рихтовочных работ
2. последовательность подготовки автомобиля к рихтовочным работам
3. виды повреждения поверхности и способы их рихтовки.
4. конструктивные особенности вариаторных коробок передач

### **Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

### **Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

## **Тема : Технология окраски кузовов и их отдельных элементов**

### **Практическое занятие № 5 «Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов»**

**Цель занятия:** систематизировать знания в области подбора лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов

**Выполнив работу, Вы будете:**

**знать:**

- методику подбора лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов.

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой;  
- выполнять работы по кузовному ремонту;  
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
- составлять план действий;  
- определить необходимые ресурсы;  
- эффективно работать в команде;  
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

**Вопросы для изучения:**

1. виды и основные свойства лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов.

2. состав автомобильных красок, назначение и свойства компонентов ;

3. назначение, виды, свойства грунтовки

4. назначение, виды, свойства шпатлевки

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .

2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

**Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

## Практическое занятие № 6 «Подготовка элементов кузова к окраске»

**Цель занятия:** систематизировать знания в области подготовки элементов кузова к окраске

**Выполнив работу, Вы будете:**

**знать:**

- методику подготовки элементов кузова к окраске

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой;
- выполнять работы по кузовному ремонту;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действий;
- определить необходимые ресурсы;
- эффективно работать в команде;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

**Вопросы для изучения:**

1. последовательность предварительной обработки элементов кузова;
2. виды герметики и герметизация элементов кузова;
3. методика грунтование элементов кузова
4. технология нанесения лакокрасочного слоя на элементы кузова

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

## Практическое занятие № 7 «Окраска элементов кузова»

**Цель занятия:** систематизировать знания в окраски элементов кузова.

**Выполнив работу, Вы будете:**

**знать:**

- технологию окраски элементов кузова.

**уметь:**

- пользоваться справочной литературой;

- выполнять работы по кузовному ремонту;

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- составлять план действий;

- определить необходимые ресурсы;

- эффективно работать в команде;

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

**Вопросы для изучения:**

1. виды окраски элементов кузова и технология выполнения работ;

2. технология восстановления лакокрасочного покрытия

3. технология окрашивания элементов кузова.

4. технология сушки.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить вопросы занятия .

2. Письменно ответить на вопросы занятия

**Форма предоставления результата:** индивидуальная сдача работы

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено