

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж



**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, 2018

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Строительных и транспортных машин
Председатель Н.Н. Филиппевич
Протокол №6 от 21.02.2018 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 01 марта 2018 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		*	
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Практическая работа №1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	4	У18, У01.1
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Практическая работа №2 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
	Практическая работа №3 Замена элементов кузова	6	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
	Практическая работа №4 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	2	У19, У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Практическая работа №5. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
	Практическая работа №6. Подготовка элементов кузова к окраске	4	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
	Практическая работа №7. Окраска элементов кузова	4	У20, У01.4, У01.5, У01.6, У04.8, У09.1
ИТОГО		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;

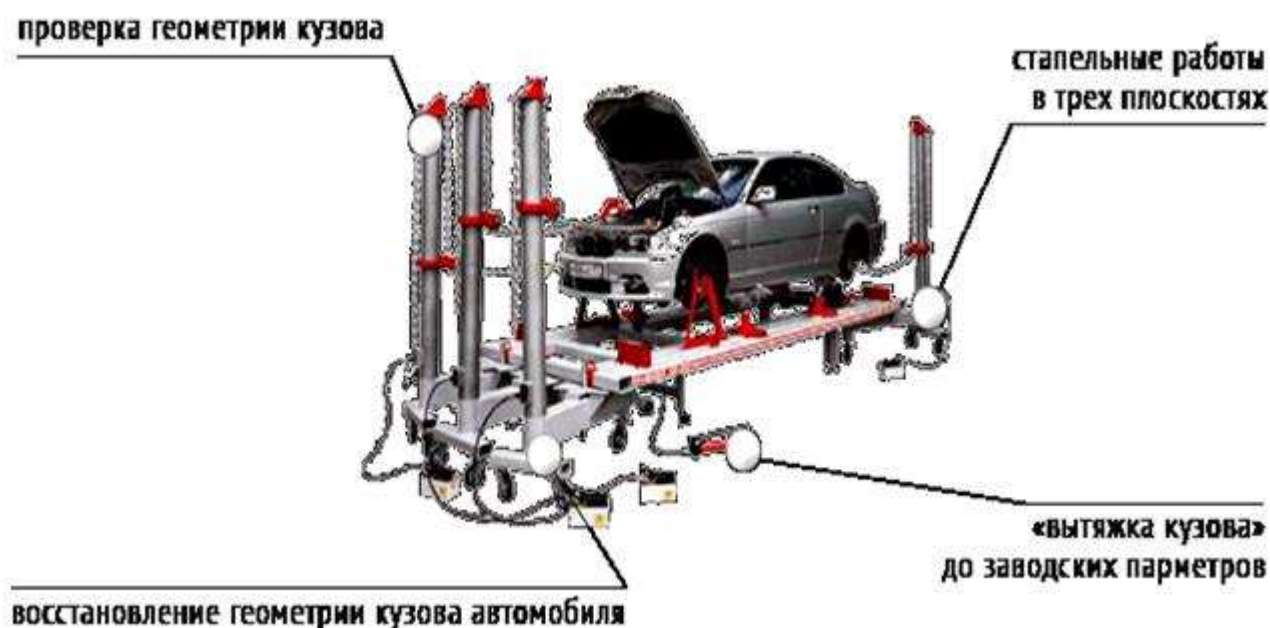


Рисунок 1. Общий вид стапеля

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 нанесение 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