

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Гаурский  
\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей Б1.В.ОД.16

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Епанешников В.В.

**Рецензент(ы):**

Мухутдинов Р.Х.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Латипова Л. Н.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 967333819

Казань  
2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Епанешников В.В. Кафедра теории и методики профессионального обучения Инженерно-технологический факультет , VVEpaneshnikov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей является обеспечение студентов необходимыми знаниями по технологии и организации технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей и агрегатов, а также усвоение основ проектирования и реконструкции участков производства по ремонту кузовов автомобилей.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.16 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Дисциплина Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей является одной из обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла при подготовке бакалавров по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- общую структуру и назначение отрасли сервиса в автомобильном транспорте;
- основные понятия о техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

2. должен уметь:

- систематически пользоваться действующими ГОСТами и ТУ, рекомендациями, изложенными в положении о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта;
- уделять необходимое внимание вопросам техники безопасности, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;
- пользоваться общими положениями по техническому нормированию и проектированию производственных участков по ремонту кузовов на СТО.

3. должен владеть:

- навыками технических решений по повышению качества ТО и ремонта кузовов для обеспечения оптимальной надежности и долговечности отремонтированных автомобилей;
- навыками самостоятельной работы с технической литературой;
- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- способность уделять необходимое внимание вопросам техники безопасности, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;
- готовность пользоваться общими положениями по техническому нормированию и проектированию производственных участков по ремонту кузовов на СТО.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

- 86 баллов и более - "отлично" (отл.);  
 71-85 баллов - "хорошо" (хор.);  
 55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);  
 54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Назначение и типы кузовов.	10		1	0	2	Лабораторные работы Устный опрос
2.	Тема 2. Прогрессивные технологии окраски кузовов автомобилей.	10		1	0	2	Устный опрос Лабораторные работы
3.	Тема 3. Виды коррозии, поражающей автомобиль, и способы борьбы с нею. Материалы для противокоррозионной обработки автомобиля.	10		1	2	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Дефекты кузовов и кабин. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.	10		1	0	2	Устный опрос Лабораторные работы
5.	Тема 5. Технологический процесс ремонта кузовов и кабин.	10		1	0	2	Устный опрос Лабораторные работы
6.	Тема 6. Контроль качества ремонта кузовов автомобилей.	10		1	2	0	Устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Экзамен
	Итого			6	4	8	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Назначение и типы кузовов.

##### *лекционное занятие (1 часа(ов)):*

Назначение и типы кузовов. Кузова легковых автомобилей. Кузова грузовых автомобилей. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Устройство кузова легкового автомобиля.

**Тема 2. Прогрессивные технологии окраски кузовов автомобилей.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Основные принципы окраски кузовов автомобилей, разновидности технологии окраски автомобилей.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Подготовительные работы для покраски.

**Тема 3. Виды коррозии, поражающей автомобиль, и способы борьбы с ней. Материалы для противокоррозионной обработки автомобиля.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Виды коррозии по характеру развития. Виды коррозии по локализации в конструкции автомобиля. Виды коррозии по степени поражения. Условия хранения автомобиля. Коррозия движущегося автомобиля. Материалы для обработки внутренних полостей автомобиля. Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля. Защита системы выпуска автомобиля. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Определение участков коррозии. Противокоррозионная обработка кузова.

**Тема 4. Дефекты кузовов и кабин. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Коррозионные разрушения. Износы. Механические повреждения. Предварительная правка кузовов и кабин. Удаление поврежденных участков панелей. Трещины и разрывы. Приварка ремонтных деталей и панелей.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение дефектов деталей и узлов кузова и оперения.

**Тема 5. Технологический процесс ремонта кузовов и кабин.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Разборка кузовов и кабин. Устранение дефектов. Правка панелей с аварийными повреждениями. Удаление поврежденных участков кузовов и кабин. Устранение трещин и разрывов. Изготовление дополнительной детали. Проковка и зачистка сварных швов. Окончательная правка и рихтовка.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Рихтовочные работы.

**Тема 6. Контроль качества ремонта кузовов автомобилей.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Методика проведения контроля качества ремонта кузовов автомобилей.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Контроль качества ремонта кузовов автомобилей.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Назначение и типы кузовов.	10			8	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	12	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Прогрессивные технологии окраски кузовов автомобилей.	10			8	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	12	Устный опрос
3.	Тема 3. Виды коррозии, поражающей автомобиль, и способы борьбы с нею. Материалы для противокоррозионной обработки автомобиля.	10		подготовка к устному опросу	20	Устный опрос
4.	Тема 4. Дефекты кузовов и кабин. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.	10			8	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	12	Устный опрос
5.	Тема 5. Технологический процесс ремонта кузовов и кабин.	10			8	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	12	Устный опрос
6.	Тема 6. Контроль качества ремонта кузовов автомобилей.	10		подготовка к устному опросу	17	Устный опрос
	Итого				117	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях:

- информационная лекция;
- проблемная лекция.

На семинарах:

- выступления обучающихся с докладами по заданному материалу;
- проблемная дискуссия;
- коллективное выполнение заданий в подгруппах с последующим представлением результатов и дискуссией.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Назначение и типы кузовов.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Назначение кузовов. 2. Типы кузовов. 3. Устройство кузовов.

### Тема 2. Прогрессивные технологии окраски кузовов автомобилей.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Лакокрасочные материалы. 2.Технология подбора автоэмалей. Лаборатории подбора автоэмалей. 3.Оборудование и инструмент для окраски кузовов. 4.Технология окраски кузовов.

### **Тема 3. Виды коррозии, поражающей автомобиль, и способы борьбы с ней.Материалы для противокоррозионной обработки автомобиля.**

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Виды коррозии кузова автомобиля. 2.Условия хранения автомобиля. 3.Борьба с коррозией. 4.Материалы противокоррозионной обработки кузовов. 5.Техноогия выполнения противокоррозионной обработки.

### **Тема 4. Дефекты кузовов и кабин.Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.**

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Коррозионные разрушения. 2.Механические повреждения. 3.Трещины и разрывы.

### **Тема 5. Технологический процесс ремонта кузовов и кабин.**

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Отчет по лабораторным работам.

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Разборка кузовов и кабин. 2.Правка панелей с аварийными повреждениями. 3.Удаление поврежденных участков кузовов и кабин. 4.Изготовление дополнительной детали. 5.Проковка и зачистка сварных швов.

### **Тема 6. Контроль качества ремонта кузовов автомобилей.**

Устный опрос , примерные вопросы:

1.Определение линейных размеров проемов, зазоров. 2.Определение размеров контрольных точек основания кузовов.

### **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 10 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины на экзамене.

- 1.Назначение и типы кузовов.
- 2.Кузова легковых автомобилей.
- 3.Кузова грузовых автомобилей.
- 4.Вентиляция и отопление кузова.
- 5.Безопасность кузова.
- 6.Кузова автобусов.
- 7.Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.
- 8.Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.
- 9.Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.
- 10.Окраска кузовов.
- 11.Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.
- 12.Виды коррозии, поражающей автомобиль.
- 13.Условия хранения автомобиля.
- 14.Коррозия движущего автомобиля.
- 15.Материалы для обработки автомобилей.
- 16.Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.

17. Защита системы выпуска автомобиля.
18. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.
19. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.
20. Восстановление деталей пайкой.
21. Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.
22. Устранение повреждений синтетическими материалами.
23. Противокоррозионная обработка кузова.
24. Техника безопасности при проведении кузовных работ.
25. Удаление зон коррозии.
26. Оборудование для ремонта кузовов.
27. Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.
28. Современные технологии окраски кузова автомобиля.

### **7.1. Основная литература:**

1. Савич, Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей / под общ. ред. Е.Л. Савича - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2012. - 320 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=318300>
2. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. - 320 с. : ил. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915553>
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Уч. пос. / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева и др. - М.: Форум, 2010. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-428-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=195027>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Диагностирование автомобилей. Практикум / под ред. А.Н.Карташевича - М: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2013-208с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=220485>
2. Круглик В.М., Сычев Н.Г. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта. - М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415729>
3. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015. - 282 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=495420>
4. Стуканов В. А. Устройство автомобилей: Учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 496 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=484752>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

- Информационно-правовой портал "Гарант" - <http://www.garant.ru/>
- Энциклопедии и словари ; - - <http://encycl.yandex.ru>
- База данных (БД) Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН - <http://encycl.yandex.ru>;
- Все для студента - <http://www2.viniti.ru/>
- Росстандарт - <http://standard.gost.ru>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

1) комплект плакатов по технологическому процессу ТО и технологическому оборудованию

2) Технологическое оборудование для ТО и диагностирования автомобилей

- действующий двигатель ВАЗ;
- действующий двигатель автомобиля КАМАЗ;
- подъемник ПГН-3000Н;
- установка развал-схождения; Hunter PA130.
- прибор для регулирования фар;
- газоанализаторы "Инфракар М", "Автотест - 0102М";
- установка ультразвуковой очистки форсунок инжекторных двигателей;
- установка для промывки форсунок без снятия SIVIK KC-120;
- шиномонтажный станок SIVIK MASTER STD-106 ВБТ;

- балансировочный станок SIVIK APOLLO СБМП-60;
- вулканизатор;
- установки Мотор-тестер МТ10КМ;
- установка замены масла.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .

Автор(ы):

Епанешников В.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.