

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
	<i>Академический колледж</i>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта*

*«Профессиональный цикл»*

*Технического профиля*

основной профессиональной образовательной программы по  
специальности:

*Технического профиля*

**23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта»**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Владивосток, 2016

Составитель: Соломахин Ю.В., преподаватель

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» (далее - УМКД) – является частью основной профессиональной образовательной программы ОПОП СПО по специальностям: СПО 23.02.03 *«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» адресован студентам очной формы обучения.

УМКД включает теоретический блок, перечень практических занятий и/или лабораторных работ, задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также вопросы и задания по промежуточной аттестации.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Наименование разделов</b>	<b>стр.</b>
1. Введение	4
2. Образовательный маршрут	8
3. Содержание дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15
5 Глоссарий	17
6. Информационное обеспечение дисциплины	18

## 1 ВВЕДЕНИЕ

### УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» создан Вам в помощь для работы на занятиях, при выполнении домашнего задания и подготовки к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

УМКД включает теоретический блок, перечень практических занятий и/или лабораторных работ, задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также вопросы и задания по промежуточной аттестации (при наличии экзамена).

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, Вы должны внимательно изучить список рекомендованной основной и вспомогательной литературы. Из всего массива рекомендованной литературы следует опираться на литературу, указанную как основную.

По каждой теме в УМК перечислены основные понятия и термины, вопросы, необходимые для изучения (план изучения темы), а также краткая информация по каждому вопросу из подлежащих изучению. Наличие тезисной информации по теме позволит Вам вспомнить ключевые моменты, рассмотренные преподавателем на занятии.

Основные понятия курса приведены в глоссарии.

После изучения теоретического блока приведен перечень практических работ, выполнение которых обязательно. Наличие положительной оценки по практическим и/или лабораторным работам необходимо для получения зачета по дисциплине и/или допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по уважительной или неуважительной причине Вам потребуются найти время и выполнить пропущенную работу.

В процессе изучения дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая дополнительное изучение теоретического материала, выполнение задач по указанным темам, подготовку докладов и рефератов.

Содержание рубежного контроля (точек рубежного контроля) составлено на основе вопросов самоконтроля, приведенных по каждой теме.

По итогам изучения дисциплины специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» – зачет, экзамен, курсовой проект.

*Зачет:* В зачетную книжку выставляется на основании оценок за практические лабораторные работы и точек рубежного контроля.

*Дифференцированный зачет:* В зачетную книжку выставляется на основании оценок за практические лабораторные работы и точек рубежного контроля.

*Экзамен:* Экзамен сдается по билетам либо в тестовом варианте, вопросы к которому приведены в конце УМКД.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:  
разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания

и ремонта автотранспорта;

-осуществлять технический контроль автотранспорта;

-оценивать эффективность производственной деятельности;

-осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

-анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

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

\_ устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;

\_ базовые схемы включения элементов электрооборудования;

\_ свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;

\_ правила оформления технической и отчётной документации;

\_ классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;

\_ методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;

\_ основные положения действующей нормативной документации;

\_ основы организации деятельности предприятия и управление им;

\_ правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

В результате освоения дисциплины у Вас должны формироваться общие компетенции (ОК)

*у студентов специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»:*

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3 .	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Внимание!** Если в ходе изучения дисциплины у Вас возникают трудности, то Вы всегда можете прийти на дополнительные занятия к преподавателю, которые проводятся согласно графику. Время проведения консультаций Вы сможете узнать у преподавателя, а также познакомившись с графиком их проведения, размещенном на двери кабинета преподавательской.

## 2 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 1

Формы отчетности, обязательные для сдачи	количество
лабораторные занятия	нет
практические занятия	21
Точки рубежного контроля	2
Итоговая аттестация: «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»	Экзамен Зачёт

**Желаем Вам удачи!**

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1 Основы техобслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1. Надёжность и долговечность автомобиля.
2. Система техобслуживания (далее – ТО) и ремонта подвижного состава.
3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.

**Краткое изложение теоретических вопросов по всем темам:** можно найти в электронном виде на сайте университета: <http://www.vvsu.ru> → обучающимся → хранилище цифровых полнотекстовых материалов (учебно-методические материалы) → ввести имя и пароль пользователя (студента) → в меню выбрать авторы /составители (ВГУЭС) → презентацию по нужной дисциплине.

**Лабораторные работы** – не предусмотрено.

**Практическая работа:**

1. Надёжность и долговечность автомобиля.
2. Особенности профессии автомеханика.

**Задания для самостоятельного выполнения**

Система техобслуживания (далее – ТО) и ремонта.

Положение о ТО и ремонте.

Изучение вопросов темы по технической литературе, пополнение конспекта лекций.

**Форма контроля самостоятельной работы:**

Защита доклада, устный опрос.

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

Изучение общего устройства и принципа действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования

Исследование методов организации управления технологическим процессом ТО и ТР.

## **Тема 2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей**

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

- 1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.
- 2 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
- 3 Осмотровое и подъёмно транспортное оборудование.
- 4 Оборудование для смазочно - заправочных работ.
- 5 Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно - сборочных работ.
- 6 Диагностическое оборудование.

**Лабораторные работы** – не предусмотрено.

### **Практическая работа:**

Ознакомление с изученным оборудованием.

### **Задания для самостоятельного выполнения**

1. Диагностика автомобилей при помощи диагностического оборудования
2. Проведение смазочно - заправочных работ.
3. Проведение разборочно - сборочных работ.

Изучение вопросов темы по технической литературе, пополнение конспекта лекций.

### **Форма контроля самостоятельной работы:**

Защита доклада, устный опрос, проверка и пополнение конспекта лекций.

### **Вопросы для самоконтроля по теме:**

Классификация способов восстановления деталей

Классификация приспособлений. Основные узлы и детали

## **Тема 3 Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей**

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

- 1 Ежедневное обслуживание автомобилей
- 2 Диагностирование двигателя в целом
- 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно шатунного и газораспределительного механизмов.
- 4 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки
- 5 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания карбюраторных двигателей
- 6 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания дизельных двигателей



- 7 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей, работающих на газовом топливе
- 8 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования
- 9 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии
- 10 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин
- 11 Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления
- 12 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ
- 13 Основы диагностирования. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики

**Лабораторные работы** – не предусмотрено.

**Практическая работа:**

1. Проверка радиаторов и системы охлаждения двигателя.
2. Проверка натяжения ремней привода.
3. Проверка выпускных и впускных систем автомобиля с помощью тестера Leak Detektor.
4. Проверка компрессии в двигателе
5. Диагностирование рулевого управления люфт-детектором.
6. Установка углов зажигания.
7. Балансировка колес на стенде.
8. Проверка герметичности цилиндра - поршневой группы.
9. Очистка и диагностика форсунок бензиновых двигателей внутреннего сгорания.
10. Проверка ТНВД дизельных двигателей.
11. Измерения суммарного люфта рулевого управления (РУ) автотранспортных средств.
12. Проверка, регулировка и измерения силы света фар автотранспортных средств.
13. Снятие контрольных размеров кузова.
14. Приемка автомобиля в ремонт, предварительный осмотр, дефектовка.

**Задания для самостоятельного выполнения**

Подготовка доклада: Особенности системы планирования современных организаций

Изучение вопросов темы по технической литературе, пополнение конспекта лекций.

**Форма контроля самостоятельной работы:**

*Защита доклада, устный опрос, проверка конспекта.*

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

Проверка радиаторов и системы охлаждения двигателя.

Проверка натяжения ремней привода.

Проверка выпускных и впускных систем автомобиля с помощью тестера Leak Detektor.

Проверка компрессии в двигателе

Диагностирование рулевого управления люфт-детектором.

Тема 4 Организация хранения и учёта подвижного состава и производственных запасов

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1. Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно - энергетических ресурсов

**Лабораторные работы** – не предусмотрено.

**Практическая работа:**

Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.

**Задания для самостоятельного выполнения:**

Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.

Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно - энергетических ресурсов

**Форма контроля самостоятельной работы:**

*Устный опрос, проверка конспекта.*

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.

Хранение, учёт производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно - энергетических ресурсов

Тема 5 Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта

**План изучения темы** (перечень вопросов, обязательных к изучению):

1. Классификация автотранспортных предприятий.
2. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижным составом.
3. Организация труда ремонтных рабочих.
4. Организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

**Лабораторные работы** – не предусмотрено.

**Практическая работа:**

. Контроль качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

**Задания для самостоятельного выполнения:**

Самостоятельное проведение технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей

**Форма контроля самостоятельной работы:**

*Устный опрос, проверка конспекта.*

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

Определение периодичности технического обслуживания автомобилей.

Определение условий движения и категории условий эксплуатации..

Корректировка периодичности ТО-1 и ТО-2.

**Тема 6 Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта**

**План изучения темы (перечень вопросов, обязательных к изучению):**

Классификация автотранспортных предприятий.

Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава.

Организация труда ремонтных рабочих.

Организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

**Лабораторные работы – не предусмотрено.**

**Практическая работа:**

Изучение основных характеристик эффективного решения.

Составление схемы организации контроля.

**Задания для самостоятельного выполнения:**

Контроль качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

Изучение вопросов темы по технической литературе, пополнение конспекта лекций.

**Форма контроля самостоятельной работы:**

*Устный опрос, проверка конспекта.*

**Вопросы для самоконтроля по теме:**

Методы принятия решений для периодичности для проведения ТО-1 и ТО-2.

Контроль качества выполняемых работ.

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Текущий контроль**

#### **Перечень точек рубежного контроля:**

- 1) Первая текущая аттестация;
- 2) Вторая текущая аттестация.

#### **Итоговый контроль по дисциплине**

##### **Вопросы к экзамену**

1. Графический метод определения износов деталей.
2. Сущность процессов сварки корпусных деталей.
3. Порядок приема автомобилей в капитальный ремонт.
4. Ремонт коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания.
5. Сущность газопламенного напыления деталей.
6. Прием двигателей внутреннего сгорания в ремонт.
7. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей.
8. Понятие о качестве ремонта, методы ремонта.
9. Особенности сварки деталей из алюминиевых сплавов.
10. Порядок сборки двигателя внутреннего сгорания (ДВС).
11. Сущность электродугового напыления на детали.
12. Виды изнашивания деталей и их характеристика.
13. Восстановление деталей гальваническим покрытием.
14. Способы устранения трещин в корпусных деталях.
15. Организация рабочего места и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ.
16. Виды и методы ремонта автомобилей и тракторов.
17. Сущность плазменного напыления на детали.
18. Понятие о качестве ремонта автомобилей.
19. Мойка и очистка деталей двигателя внутреннего сгорания.
20. Порядок сдачи агрегатов автомобилей и тракторов в капитальный ремонт.
21. Схема разборки автомобиля.
22. Методы ремонта автомобиля и их характеристики.
23. Дефектация и сортировка изношенных деталей двигателя внутреннего сгорания.
24. Моющие средства применяемые при мойке деталей двигателя внутреннего сгорания.
25. Применение клеевых композиций при ремонте деталей двигателя.
26. Виды слесарно – механической обработки, применяемые при восстановлении деталей.
27. Сущность восстановления деталей автомобиля методом пластической деформации.

28. Классификация и характеристика способов восстановления деталей автомобиля.
29. Особенности технологии напыления на детали.
30. Особенности сварки чугуновых деталей.

## 5 ГЛОССАРИЙ

Автомойка - мойка кузова, плюс сопутствующие услуги

Антикоррозийная обработка кузова - обработка поверхностей кузова материалами, снижающих вероятность коррозии

Восстановление геометрии - восстановление заводских параметров геометрии кузова (и его силовых конструкций) после серьезного ДТП, данная операция требует специальное оборудование (растяжное устройство, стапель) и высокую квалификацию специалистов

Диагностика и ремонт подвески - поиск и устранение неисправности в системе подвески автомобиля

Диагностика КПП - поиск неисправностей и их причин в механической коробке передач автомобиля

Диагностика трансмиссии - поиск неисправностей и их причин в трансмиссии автомобиля (в системе передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса)

Замена сцепления - замена изношенного диска сцепления на новый, возможно вместе с корзиной сцепления и выжимным подшипником

Заправка кондиционера - заправка системы кондиционера фреоном

Калильное зажигание - воспламенение рабочей смеси в цилиндре двигателя от соприкосновения ее с раскаленными электродами свечи зажигания или частицами нагара при отсутствии электрического разряда.

Камера сгорания - пространство внутри цилиндра над поршнем при положении его в верхней мертвой точке.

Карданная передача - промежуточное звено между коробкой передач и главной передачей, передает крутящий момент под изменяющимся углом во время движения автомобиля.

Клапаны (в газораспределительном механизме двигателя) - детали, служащие для открытия и закрытия впускных и выпускных каналов, состоят из головки и стержня.

Коленчатый вал - деталь двигателя, воспринимающая усилия передаваемые от поршней шатунами, и преобразующая их в крутящий момент, который через маховик передается на трансмиссию.

Коробка передач - агрегат, предназначенный для изменения величины крутящего момента, передаваемого от двигателя к ведущим колесам, для сообщения автомобилю заднего хода, а также для длительного разобщения двигателя с трансмиссией.

Кривошипно-шатунный механизм - механизм двигателя, предназначенный для преобразования линейного, возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.

Крутящий момент - момент внешней силы, под действием которой происходит вращение тела. Определяется как произведение силы на плечо, на котором она приложена. Измеряется чаще всего в Н\*м.

Кузов - составная часть автомобиля, его корпус. В грузовом автомобиле к кузову относятся платформа и отдельная кабина для водителя. У легковых автомобилей и автобусов кузова приспособлены для удобного размещения пассажиров.

Компьютерная диагностика двигателя - диагностика различных систем двигателя, системы питания, выпуска, зажигания, чтение ошибок и т.д.

Объем двигателя - сумма рабочих объемов всех цилиндров. Измеряется чаще всего в литрах или кубических сантиметрах.

Октановое число - оценка стойкости топлива против детонации. Чем выше октановое число, тем более стойко топливо против детонации.

Такт - процесс, происходящий внутри цилиндра за один ход поршня. В 4-тактных двигателях - 4 такта: впуск, сжатие, рабочий ход и выпуск.

Термостат - регулятор направления потока охлаждающей жидкости двигателя. Служит для ускорения прогрева двигателя после пуска и автоматического регулирования температуры охлаждающей жидкости путем изменения интенсивности циркуляции через радиатор в зависимости от степени ее нагрева.

Тормозная система - система, служащая для замедления движения и полной остановки автомобиля.

Трансмиссия - составная часть шасси автомобиля, которая передает вращательное движение от двигателя к колесам. В классическом виде (на заднеприводных автомобилях с механической коробкой передач) состоит из сцепления, коробки передач, карданной и главной передач, дифференциала и полуосей.

Ремонт глушителей - ремонт или замена отдельных элементов системы выпуска отработанных газов

Чип-тюнинг двигателя - изменение заводских настроек электронного блока управления двигателем с целью улучшения некоторых характеристик

## **6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основные источники:**

1. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Организация хранения, технич. обслуж. и ремонта а/м транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.
2. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с.
3. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.

### **Дополнительные источники:**

1. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пос. Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013-304с.: ил.
2. Методы технической диагностики автомобилей: Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.
3. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с.

*Разработчик Соломахин Ю.В., преподаватель*

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

**«Профессиональный цикл»**

**Технического профиля**

**основной профессиональной образовательной программы по  
специальности**

**190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта»**

**для студентов очной формы обучения**