

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.07.2025 14:15:01
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.16

Транспортные средства в сервисе

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) Сервис транспортных средств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 133

часов на контроль 13

Виды контроля:

экзамен зачет

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	133	133	133	133
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц., Егоров Виталий Петрович;

канд. техн. наук, доц., Батманов Владимир Николаевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Транспортные средства в сервисе" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 514).

2. Учебный план: Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) Сервис транспортных средств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Алатырев А.С.

Заведующий выпускающей кафедрой Гаврилов В.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н., Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение знаний о принципах работы, технических характеристиках узлов и агрегатов автотранспортной отрасли; теории движения; рабочих процессах агрегатов и систем, основных показателях эксплуатационных свойств транспортных средств, о конструкциях современных автотранспортных средств, тенденциях их развития, теории эксплуатационных свойств автотранспортных средств, рабочих процессов и основ расчета и конструирования их механизмов.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Деловые коммуникации
2.1.2	Делопроизводство в техническом сервисе
2.1.3	Диагностика объектов технического сервиса
2.1.4	Обслуживание и ремонт автоматических коробок передач
2.1.5	Обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования
2.1.6	Основы теории надежности технических систем
2.1.7	Основы технологии производства транспортных средств
2.1.8	Патентование
2.1.9	Производственная практика, проектно-технологическая практика
2.1.10	Сервисная деятельность
2.1.11	Технологическое оборудование предприятий технического сервиса
2.1.12	Цифровые технологии в сервисе
2.1.13	Графические редакторы в техническом сервисе
2.1.14	Компьютерная графика
2.1.15	Конструкционные материалы в автомобилестроении
2.1.16	Малотоксичные топливные материалы
2.1.17	Маркетинг в сервисе
2.1.18	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.19	Основы предпринимательской деятельности
2.1.20	Психология в сервисной деятельности
2.1.21	Тенденции развития автомобилестроения
2.1.22	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.23	Математика
2.1.24	Основы проектной деятельности
2.1.25	Студенты в среде электронного обучения
2.1.26	Физика
2.1.27	Философия
2.1.28	Химия
2.1.29	Экономическая теория
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Бизнес-планирование в техническом сервисе
2.2.2	Вторичный рынок транспортных средств
2.2.3	Налоги и налогообложение в техническом сервисе
2.2.4	Организация и технология фирменного сервиса
2.2.5	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.6	Рынок подержанных транспортных средств
2.2.7	Тюнинг транспортных средств
2.2.8	Управление качеством технического сервиса
2.2.9	Финансы предприятий технического сервиса
2.2.10	Экономика предприятий технического сервиса
2.2.11	Экспертиза транспортных средств

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	
УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	
УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач	
ОПК-1. Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	
ОПК-1.1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	
ОПК-1.2 Осуществляет поиск и внедрение технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональную сервисную деятельность	
ОПК-1.3 Знает и умеет использовать основные программные продукты для сферы сервиса	
ПК-3. Способен организовать и координировать взаимодействия с под-разделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	
ПК-3.3 Анализирует технологические и материаловедческие характеристики инновационной продукции при разработке проектов ее производства, оценивает показатели её совокупной стоимости владения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
3.1.2	- способы применения технологических новаций и современного программного обеспечения в сфере сервиса
3.1.3	- способы организации и координирования взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3.2.2	- применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса
3.2.3	- организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
3.3.2	- применения технологических новаций и современного программного обеспечения в сфере сервиса
3.3.3	- организации и координирования взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Транспортные средства в сервисе							
Тема 1. Введение. Общее устройство автомобиля /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	0	Проблемная лекция
Тема 1. Введение. Общее устройство автомобиля /Пр/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	

Тема 1. Введение. Общее устройство автомобиля /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания транспортных средств. /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	4	0	Проблемная лекция
Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания транспортных средств. /Пр/	4	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	2	Круглый стол
Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания транспортных средств. /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 3. Системы двигателя внутреннего сгорания. Смазочная система и охлаждения /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	0	Проблемная лекция
Тема 3. Системы двигателя внутреннего сгорания. Смазочная система и охлаждения /Пр/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	4	4	Круглый стол
Тема 3. Системы двигателя внутреннего сгорания. Смазочная система и охлаждения /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 4. Система питания бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	0	Проблемная лекция
Тема 4. Система питания бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания /Пр/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	4	2	Круглый стол
Тема 4. Система питания бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 5. Трансмиссии транспортных средств. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	

Тема 5. Трансмиссии транспортных средств. /Пр/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 5. Трансмиссии транспортных средств. /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 6. Ходовая часть транспортных средств. /Лек/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 6. Ходовая часть транспортных средств. /Пр/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 6. Ходовая часть транспортных средств. /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 7. Системы управления транспортным средством. /Лек/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 7. Системы управления транспортным средством. /Пр/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 7. Системы управления транспортным средством. /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос
Тема 8. Устройство и принцип действия колесных тормозных механизмов /Лек/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 8. Устройство и принцип действия колесных тормозных механизмов /Пр/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 8. Устройство и принцип действия колесных тормозных механизмов /Ср/	4	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос

Тема 9. Электрооборудование транспортных средств /Лек/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 9. Электрооборудование транспортных средств /Пр/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
Тема 9. Электрооборудование транспортных средств /Ср/	4	19	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	Устный ответ на вопрос, тестирование
/Зачёт/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	
/Экзамен/	4	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Назовите требования, предъявляемые к карбюратору.
2. Объясните принцип действия элементарного карбюратора.
3. Для чего в карбюраторах применяют диффузоры?
4. Назовите величины коэффициента избытка воздуха, соответствующие режимам работы двигателя: максимальной мощности, средних нагрузок, разгона, холостого хода, пуска.
5. Назначение главной дозирующей системы.
6. Какие элементы карбюратора составляют главную дозирующую систему?
7. Назначение экономайзера, эконостата и ускорительного насоса.
8. Для чего используют многодиффузорные карбюраторы?
9. Какие карбюраторы называются эмульсионными?
10. Принцип действия устройства для облегчения пуска двигателя.
11. При каких значениях происходит сгорание смеси в дизелях?
12. Чем определяются совершенство процесса сгорания в дизелях?
13. Чем отличаются разделённые камеры сгорания от неразделённых?
14. Назовите известные вам формы неразделённых камер сгорания.
15. Преимущества и недостатки разделённых камер сгорания.
16. Какие способы смесеобразования Вы знаете?
17. Преимущества и недостатки непосредственного впрыска.
18. Расскажите о плёночном и объемно-плёночном способах смесеобразования.
19. Достоинства и недостатки плёночного смесеобразования.
20. Какими критериями оценивается качество распыления смеси?
21. Какие факторы оказывают влияние на распыление топлива?
22. Какие типы распылителей топлива получили наибольшее распространение?
23. Почему в дизеле коэффициент избытка воздуха не характеризует условия воспламенения смеси (по пределам)?
24. Каково назначение кривошипно-шатунного механизма?
25. Какие детали входят в кривошипно-шатунный механизм?
26. Как классифицируются двигатели по расположению цилиндров?
27. Каковы преимущества моноблочной конструкции?
28. Из каких материалов изготавливаются цилиндры двигателей?
29. В чем преимущества гильзованных блоков?
30. Какие гильзы называются «сухими» и какие «мокрыми»? Их преимущества и недостатки?
31. Из какого материала изготавливаются головки блока цилиндров?

32. Из какого материала изготавливаются шпильки крепления головки к блоку?
33. Каковы условия работы и требования, предъявляемые к поршням? Материалы, применяемые для изготовления поршней.
34. Какова величина зазоров между поршнем и цилиндром?
35. Какая разница в конструкции алюминиевых и чугунных поршней? Конструктивные мероприятия, обеспечивающие уменьшение зазора между юбкой и цилиндром из алюминиевых сплавов.
36. Из какого материала изготавливается поршневой палец и какой термической обработке он подвергается?
37. Как делятся пальцы по способу крепления? Преимущества и недостатки различных типов крепления пальца.
38. Условия работы и требования, предъявляемые к поршневым кольцам.
39. Из какого материала и как изготавливаются поршневые кольца?
40. Какую конструкцию имеют поршневые кольца современных двигателей?
41. Как работают кольца в цилиндре?
42. Каковы зазоры колец в стыке и торцовые зазоры в канавках?
43. Каковы условия работы и требования, предъявляемые к шатунам? Как и из какого материала изготавливается шатун?
44. Из каких элементов состоит шатун?
45. Каковы последствия обрыва шатунных болтов? Какие силы вызывают деформацию их?
46. Из какого материала и как изготавливается коленчатый вал?
47. Каковы условия работы и требования, предъявляемые к коленчатым валам?
48. Каково конструктивное выполнение коленчатых валов?
49. Чем определяется форма коленчатых валов?
50. Какие силы действуют на коленчатый вал и какие деформации они вызывают?
51. Какие основные мероприятия способствуют долговечности кривошипно-шатунного механизма?
52. Каково назначение газораспределительного механизма двигателя?
53. Что такое "время-сечение" клапана? Каково его влияние на работу двигателя?
54. Изобразите и объясните схему газораспределительного механизма с нижними клапанами. Каковы достоинства и недостатки такого механизма?
55. Изобразите и объясните схему газораспределительного механизма с верхними клапанами. Каковы достоинства и недостатки такого механизма?
56. Перечислите основные детали, из которых состоит газораспределительный механизм.
57. Каковы условия, в которых работают основные детали газораспределительного механизма? Ответ дайте по каждой детали в отдельности.
58. Перечислите и объясните, требования, предъявляемые к основным деталям газораспределительного механизма.
59. Расскажите о конструкции впускных клапанов.
60. Расскажите о конструкции клапанных пружин.
61. Расскажите о конструкции выпускных клапанов.
62. Каково назначение системы охлаждения автомобильного двигателя?
63. Какие системы охлаждения применяются в автомобильных двигателях? Дайте сравнительную оценку различных систем.
64. Какие приборы входят в систему охлаждения и каково их назначение?
65. Как определяется емкость водяной системы?
66. Какие типы радиаторов применяются, каково их устройство?
67. Где расположен и как устроен водяной насос?
68. Для чего служит и как действует термостат системы водяного охлаждения?
69. Чем вызвана необходимость установки жалюзи на автомобилях?
70. Какие типы подогревателей для запуска двигателей вам известны?
71. Дайте сравнительную характеристику и оценку подогревателей различных типов
72. Каково назначение трансмиссии на автомобиле?
73. Может ли трансмиссия уменьшить крутящий момент на колесах автомобиля? Поясните, почему.
74. Изобразите схемы механической трансмиссии автомобилей с осевой формулой 2х2, 3х3, 3х2 и поясните их.
75. Изобразите схемы гидродинамической (гидромеханической), гидрообъемной, электромеханической трансмиссии. Дайте пояснения им.
76. Дайте оценку гидродинамической, гидрообъемной и электромеханической трансмиссиям по отношению к механической трансмиссии.
77. На каких автомобилях целесообразно устанавливать гидромеханическую передачу? Поясните, почему.
78. Какие трансмиссии называются бесступенчатыми?
79. Назовите марки автомобилей, на которых устанавливаются бесступенчатые трансмиссии.
80. Им каких автомобилях применяется автоматическая трансмиссия? Что это за вид трансмиссии?
81. Каково назначение сцепления в автомобиле?
82. Назовите основные требования, предъявляемые к сцеплениям.
83. Назовите типы фрикционных сцеплений.
84. Расскажите о принципе действия электромагнитного сцепления, о его достоинствах и недостатках. На каких автомобилях в настоящее время устанавливаются такие сцепления?
85. Приведите схему, расскажите принцип действия гидравлического сцепления (гидромукфы). Где находят применение такие сцепления и почему?
86. Назовите достоинства и недостатки сцепления с периферийно расположенными нажимными пружинами.
87. Почему на современных легковых автомобилях, находят всё большее применение сцепления с центральными пружинами диафрагменного типа?
88. Приведите схему сцепления с диафрагменной пружиной поясните принцип его работы. Расскажите о его достоинствах

и недостатках.

89. На каких автомобилях целесообразно устанавливать усилитель сцепления, поясните, почему?
90. Приведите классификацию сцеплений по различным признакам.
91. Каково назначение коробок передач в автомобиле?
92. Каково влияние конструкции коробки передач автомобиля на его тяговые качества и топливную экономичность?
93. Перечислите и объясните требования к коробкам передач.
94. Приведите классификацию коробок передач по их конструктивному выполнению.
95. Расскажите о конструкции коробок передач с неподвижными осями валов
96. Каковы достоинства и недостатки ступенчатых коробок передач?
97. Каковы достоинства и недостатки бесступенчатых коробок передач? На каких автомобилях они установлены?
98. Расскажите о конструкции гидромеханических коробок передач.
99. Каковы достоинства и недостатки гидромеханических коробок передач? На каких автомобилях они установлены?
100. Какие материалы применяются для изготовления основных деталей коробки передач?
111. Какой термической обработке подвергаются основные детали коробки передач?
112. Дайте сравнительную оценку конструкций коробок передач.
113. Каково назначение раздаточных коробок?

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

114. Расскажите о конструкции раздаточных коробок.
115. Какие материалы применяются для изготовления основных деталей раздаточных коробок?
116. Какой термической обработке подвергаются эти детали?
117. Поясните назначение карданной передачи на автомобиле.
118. Изобразите кинематическую схему простого одиночного карданного шарнира и поясните, какая будет скорость вращения ведомого вала, если угловая скорость ведущего вала не меняется.
119. Изобразите кинематическую схему простой карданной передачи с двумя карданными шарнирами. Каковы условия равенства угловых скоростей ведущего и ведомого валов в этом случае?
120. Расскажите о классификации карданных передач и карданных шарниров.
121. Расскажите о конструкциях карданных передач каждого типа.
122. Дайте сравнительную оценку конструкций карданных передач различных типов.
123. Какие материалы применяются для изготовления основных деталей карданных передач?
124. Что характеризует критическое число оборотов карданного вала?
125. Назовите способы, которые позволяют повысить критическое число оборотов.
126. Каковы особенности работы ведущего моста?
127. Перечислите требования к ведущим мостам.
128. Какое назначение главных передач?
129. Перечислите и объясните основные требования, предъявляемые к главным передачам.
130. Приведите и объясните классификацию главных передач по основным признакам.
131. Изобразите схемы главных передач: гипоидную и с коническими шестнями, оси которых пересекаются в одной точке. Поясните достоинства и недостатки приведенных конструкций.
132. На каких автомобилях устанавливаются двойные главные передачи? Их достоинства и недостатки.
133. С какой целью и на каких автомобилях устанавливаются двойные разнесенные главные передачи? Приведите схему такой передачи. Поясните достоинства и недостатки.
134. Расскажите о конструкции двухступенчатых главных передач. Где их целесообразно применять?
135. Каково назначение дифференциала?
136. Приведите и поясните классификацию дифференциалов.
137. Расскажите о конструкции конических дифференциалов.
138. На каких автомобилях установлены конические дифференциалы, каковы их достоинства и недостатки?
139. Расскажите о конструкции кулачковых дифференциалов.
140. На каких автомобилях установлены кулачковые дифференциалы? Каковы их достоинства и недостатки?
141. Расскажите о конструкции межосевых дифференциалов. Каковы их достоинства и недостатки?
142. Дайте сравнительную характеристику конструкций дифференциалов различных типов.
143. Какими методами можно устранить вредное действие дифференциала (буксование)?
144. Какие требования предъявляются к ведущим полуосям?
145. Приведите и объясните классификацию ведущих полуосей.
146. Расскажите об элементах конструкции ведущих полуосей.
147. Каково назначение подвески в автомобиле?
148. Из каких элементов состоит подвеска?
149. Приведите и объясните классификацию рессорных подвесок.
150. Расскажите о конструкции подвесок различных типов, дайте их сравнительную характеристику.
151. На каких автомобилях установлена такая подвеска?
152. Из каких элементов состоит пневматическая подвеска?
153. Расскажите о конструкции пневматических подвесок.
154. На каких автомобилях установлены такие подвески?
155. Каковы достоинства и недостатки пневматических подвесок по сравнению с рессорными?
156. Какие типы независимых подвесок вам известны?
157. Расскажите о схемах независимых подвесок каждого типа.
158. Расскажите о конструкции рычажных амортизаторов.
159. Расскажите о конструкции телескопических амортизаторов.

160. Дайте сравнительную оценку амортизаторов того и другого типа.
161. На каких автомобилях установлены такие амортизаторы?
162. Каково влияние типа подвесок на плавность хода автомобиля?
163. Расскажите о конструкции гидропневматических подвесок, где они применяются; дайте сравнительную оценку.
164. Каково назначение автомобильного колеса в комплекте с шиной?
165. Какие общие и специальные требования предъявляются к автомобильному колесу в комплекте с шиной?
166. Каким образом колесо с шиной обеспечивают получение наивыгоднейших эксплуатационных качеств автомобиля?
167. Приведите и объясните классификацию колес по типу обода и конструкции соединительной части.
168. Расскажите о конструкции колес с соединительной частью в виде диска и со спицами.
169. Расскажите о конструкции колес с цельным и разборным ободом.
170. Приведите и объясните классификацию автомобильных шин.
171. Расскажите о конструкции камерных шин.
172. Расскажите о конструкции бескамерных шин.
173. Расскажите о конструкции арочных шин.
174. Расскажите о конструкции шин со сменным протектором.
175. Расскажите о конструкции шин широкого профиля.
176. Расскажите о конструкции пневмоката.
177. Как влияет рисунок протектора на проходимость автомобиля?
178. Как маркируются шины?
179. Расскажите о центральной системе регулирования давления воздуха в шинах.
180. Изобразите и объясните схемы левого и правого поворотов автомобиля.
181. Каково назначение рулевого механизма автомобиля?
182. Из каких основных узлов состоит рулевое управление?
183. Перечислите и объясните требования, предъявляемые к рулевому управлению.
184. Приведите и объясните классификацию рулевых управлений.
185. Приведите и объясните классификацию рулевых механизмов.
186. Приведите и объясните классификацию рулевых приводов.
187. Расскажите о конструкции винтовых рулевых механизмов.
188. Расскажите о конструкции кривошипных рулевых механизмов.
189. Расскажите о конструкции червячных рулевых механизмов.
190. Расскажите о конструкции реечных рулевых механизмов.
192. Расскажите о конструкции комбинированных рулевых механизмов.
193. Какие материалы применяются для изготовления основных деталей рулевых механизмов?
194. Дайте сравнительную оценку конструкций рулевых механизмов различных типов.
195. Расскажите о конструкции рулевых приводов с передней рулевой трапецией.
196. Расскажите о конструкции рулевых приводов с задней рулевой трапецией.
197. Какие материалы применяются для изготовления основных деталей рулевых приводов?
198. Дайте сравнительную оценку конструкций рулевых приводов различных типов.
199. Расскажите о конструкции гидроусилителей автомобилей. Приведите принципиальные схемы.
200. Дайте сравнительную оценку различных типов гидроусилителей.
201. Какова тенденция в развитии конструкции рулевых управлений?
202. Каково назначение тормозной системы у автомобиля?
203. Из каких основных компонентов состоит тормозная система?
204. Каково назначение тормозных механизмов колес?
205. Какие требования предъявляются к тормозным механизмам колес?
206. Какие типы колодных механизмов вам известны? Изобразив схемы. Назовите достоинства и недостатки каждого типа.
207. Какие силы действуют в колодных тормозных механизмах?
208. Расскажите о конструкции дисковых тормозов. Почему такого типа тормозные механизмы применяются в основном на передних колесах?
209. От чего зависит долговечность и надежность тормозных механизмов?
210. Для чего необходимо охлаждать тормозные механизмы? Расскажите о способах их охлаждения на отечественных автомобилях.
211. Расскажите, из каких материалов изготавливаются основные детали тормозных механизмов?
212. Каково назначение тормозного привода?
213. Приведите классификацию тормозных приводов, дайте сравнительную оценку приводов различных типов.
214. Расскажите о конструкции пневмогидравлического привода. Поясните его достоинства и недостатки.
215. На каких отечественных автомобилях устанавливаются двухконтурные приводы? Для чего это делается? Каким образом это достигается на автомобилях с пневматическим приводом?
216. Расскажите о конструкции регулятора тормозных сил автомобилей ВАЗ и КамАЗ. С какой целью применяются эти регуляторы?
217. Почему регулятор тормозных сил не может заменить противоблокировочного устройства?
218. Каково назначение противоблокировочного устройства автомобилей?
219. Каково назначение вакуумных усилителей тормозов? Расскажите об их типах и области применения.
220. Расскажите о типах приводов тормозов прицепов и полуприцепов.
221. Расскажите о классификации стояночных тормозов и требованиях, предъявляемых к ним.
222. Чем отличаются стояночные тормоза автомобиля КамАЗ от конструкций стояночных тормозов других грузовых автомобилей?

223. Расскажите о конструкции и назначении тормоза-замедлителя автомобиля КамАЗ.

224. Сравните между собой различные типы тормозов-замедлителей.

225. Какова тенденция в развитии конструкций тормозных систем?

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Назначение, классификация автомобилей и их обозначение.
2. Классификация автомобильных двигателей. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение.
3. Основные понятия и определения ДВС, показатели их работы.
4. Рабочие процессы 4-х тактных двигателей. Преимущества и недостатки перед 2-х тактными двигателями.
5. Назначение, устройство КШМ, применяемые кинематические схемы.
6. Условия работы и конструкция деталей цилиндропоршневой группы, коленчатого вала, подшипников скольжения, маховиков.
7. Технические условия на комплектацию КШМ, основные неисправности и способы их устранения.
8. Влияние технического состояния КШМ на показатели двигателя. Техническое обслуживание механизма.
9. Назначение и классификация механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения.
10. Основные регулировки механизма газораспределения, неисправности и способы их устранения.
11. Назначение и классификация систем питания. Сравнительный анализ.
12. Системы подачи и очистки воздуха.
13. Конструкция и работа воздухоочистителей, турбокомпрессоров.
14. Система удаления отработавших газов.
15. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.
16. Система очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров.
17. Конструкция и работа топливоподкачивающего насоса поршневого типа.
18. Конструкция и работа топливоподкачивающего насоса диафрагменного типа.
19. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка.
20. Сравнительная оценка системы питания дизельных и бензиновых двигателей.
21. Назначение камеры сгорания. Формы и типы камер.
22. Конструкция, типы и работа форсунок.
23. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного типа. Основные марки насосов.
24. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления распределительного типа. Основные марки насосов.
25. Основные тенденции развития систем питания.
26. Назначение и классификация смазочных систем. Основные тенденции развития.
27. Приборы и механизмы смазочной системы.
28. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей.
29. Система смазки двигателя, системы вентиляции картера.
30. Назначение и классификация систем охлаждения. Основные тенденции развития.
31. Работа гидромукты привода вентилятора.
32. Конструкция воздушной системы охлаждения и ее работа.
33. Конструкция принудительно-жидкостной системы охлаждения и ее работа на различных режимах.
34. Конструкция и работа предохранительных, регулирующих узлов системы охлаждения.
35. Назначение, классификация трансмиссий. Основные механизмы, их назначение.
36. Назначение и классификация силовых передач. Принцип действия гидромеханической и гидрообъемной силовых передач.
37. Назначение, классификация сцеплений. Принцип действия.
38. Устройство и регулировки однодискового сцепления сухого трения. Назначение сервомеханизма.
39. Назначение, классификация коробок передач, синхронизаторов и замка.
40. Устройство и принцип действия трехвальной коробки передач.
41. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа.
42. Принцип действия дифференциала. Блокировка дифференциалов.
43. Стабилизация, развал и сходжение управляемых колес, их регулировка.
44. Основные элементы ходовой части и их назначение.
45. Типы шин, маркировка. Регулировка колес, базы и дорожного просвета.
46. Усилители рулевого привода.
47. Рулевое управление автомобилей. Назначение и классификация.
48. Устройство рулевого управления автомобилей, регулировка.
49. Типы подвесок автомобилей. Устройство и принцип действия гидравлического амортизатора.
50. Назначение, классификация тормозных систем автомобилей. Основные сборочные механизмы.
51. Устройство и принцип действия тормозов с гидравлическим приводом.
52. Устройство и принцип действия тормозов с пневматическим приводом.
53. Усилители тормозного привода. Антиблокировочные системы.
54. Виды эксплуатационных свойств автомобиля.
55. Условия эксплуатации автотранспортных средств.
56. Раскройте связь между эксплуатационными свойствами автомобилей и условиями эксплуатации.
57. Основные оценочные параметры тягово-скоростных свойств.
58. Радиусы эластичного автомобильного колеса.
59. Коэффициент сопротивления качению. Определение и значения.
60. Сила сопротивления качению. Определение. Зависимость от параметров.

61.	Сила сопротивления воздуха. Определение. Зависимость от параметров.
62.	Уравнение движения автомобиля при равномерном движении.
63.	Коэффициент учета вращающихся масс автомобиля. Определение и значения.
64.	Динамическая характеристика автомобиля. Определение. График зависимости.
65.	Критическая скорость по условиям тяги и ее значение.
66.	Способ определения времени и пути разгона автомобиля.
67.	Методы определения тягово-скоростных свойств автомобилей.
68.	Требования к тормозным системам.
69.	Тормозные свойства автомобиля. Понятие и определение.
70.	Перечислите оценочные параметры тормозных свойств.
71.	Общее время торможения автомобиля.
72.	Силы действуют на автомобиль в процессе торможения и их связь между собой.
73.	Определение замедления при торможении, тормозного и остановочного пути.
74.	Укажите преимущества торможения автомобиля двигателем.
75.	Методы определения тормозных свойств автомобиля.
76.	Уравнение торможения автомобиля.
77.	Определение топливной экономичности автомобиля.
78.	Конструктивные и эксплуатационные параметры автомобиля, влияющие на топливную экономичность.
79.	Методы решения уравнения расхода топлива автомобилем.
80.	Факторы, отрицательно влияющие на топливную экономичность автомобиля.
81.	Применимость топливно-экономической характеристики автомобиля.
82.	Влияние скорости движения на топливную экономичность автомобиля.
83.	Назовите связь между топливной экономичностью и экологической безопасностью.
84.	Влияние на расход топлива к.п.д. трансмиссии.
85.	Управляемость автомобиля. Понятие и определение.
86.	Оценочные показатели управляемости автомобиля.
87.	Радиус поворота автомобиля. Зависимость.
88.	Понятие бокового увода колеса.
89.	Радиус поворота автомобиля с эластичными колесами.
90.	Преимущества переднеприводного автомобиля по сравнению с заднеприводным, если передние колеса являются управляемыми.
91.	Понятие «поворачиваемости автомобиля». Охарактеризуйте виды поворачиваемости автомобиля.
92.	Раскройте понятие «коэффициент сопротивления шин боковому уводу».
93.	Раскройте понятие «стабилизация управляемых колес». Факторы, влияющие на стабилизацию управляемых колес.
94.	Способы определения показателей управляемости автомобиля.
95.	Определение устойчивости автомобиля. Оценочные показатели устойчивости автомобиля.
96.	Определение коэффициента поперечной устойчивости автомобиля.
97.	Конструктивные меры для снижения бокового крена автомобиля при повороте.
98.	Факторы, повышающие вероятность появления заноса.
99.	Методы определения показателей устойчивости автомобиля.
100.	Определение плавности хода. Оценочные показатели плавности хода автомобиля.
101.	Величины, характеризующие колебательный процесс автомобилей.
102.	Определение коэффициента поддресоренных масс автомобиля.
103.	Определение коэффициента распределения масс автомобиля.
104.	Определение проходимости автомобиля. Виды проходимости автомобиля.
105.	Способы повышения проходимости автомобиля.
106.	Опорная проходимость автомобиля. Назовите оценочные показатели опорной проходимости и охарактеризуйте их.
107.	Геометрическая проходимость автомобиля.
108.	Параметры профильной проходимости.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Назначение, классификация автомобилей и их обозначение.
2. Классификация автомобильных двигателей. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение.
3. Назначение, устройство КШМ, применяемые кинематические схемы.
4. Назначение и классификация механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения.
5. Назначение и классификация систем питания. Сравнительный анализ.
6. Конструкция и работа топливоподкачивающего насоса поршневого типа.
7. Конструкция, типы и работа форсунок.
8. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного типа. Основные марки насосов.
9. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления распределительного типа. Основные марки насосов.
10. Назначение и классификация смазочных систем. Основные тенденции развития.
11. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей.

12.	Система смазки двигателя, системы вентиляции картера.
13.	Назначение и классификация систем охлаждения. Основные тенденции развития.
14.	Назначение, классификация трансмиссий. Основные механизмы, их назначение.
15.	Назначение, классификация сцеплений. Принцип действия.
16.	Назначение, классификация коробок передач, синхронизаторов и замка.
17.	Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа.
18.	Принцип действия дифференциала. Блокировка дифференциалов.
19.	Усилители рулевого привода.
20.	Рулевое управление автомобилей. Назначение и классификация.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Раков В. А.	Специальные транспортные средства. Аварийно-спасательные, пожарные и специальные машины: учебное пособие	Вологда: ВоГУ, 2014	Электронный ресурс
Л1.2	Чмиль В. П., Чмиль Ю. В.	Автотранспортные средства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс
Л2.2	Яшонков А. А.	Ремонт и сервисное обслуживание оборудования: учебное пособие	Керчь: КГМТУ, 2020	Электронный ресурс
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Международный автомобильный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа - http://www.mashina.info , свободный			
Э2	Автомобильный информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа - http://www.auto.itkm.ru , свободный			
Э3	Автомобильный информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа - http://www.avtoindent.ru , свободный			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.2	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.			
6.3.1.3	Access 2016			
6.3.1.4	Project 2016			
6.3.1.5	Visio 2016			
6.3.1.6	Office 2007 Suites			
6.3.1.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.8	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.9	ОС Windows 7			
6.3.1.10	Project Expert 7 Holding			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
0-203		Учебная аудитория	Комплект персональных компьютеров Квадро-ПК с выходом в Интернет (12 штук), доска классная, столы (11 шт.), стулья ученические (22 шт.)
0-213		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы 3-х местные (38 шт.), столы 4-х местные (4 шт.), стулья 3-х местные (114 шт.), скамья 4-х местная (4 шт.)
0-109		Учебная аудитория	Динамометр ДТ-3, работомер РБИ-5, доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.)
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Транспортные средства в сервисе», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (аналитическими сборниками, материалами выставок современной техники по отрасли, исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Транспортные средства в сервисе» следует усвоить:

- теории движения, рабочие процессы агрегатов и систем,
- основных показателей эксплуатационных свойств транспортного средства.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____