

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатов Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 24.06.2023 15:01:51
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c172d4ba793a6b4422

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля
(наименование учебной дисциплины)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрена и согласована на заседании цикловой комиссии «Сельское хозяйство, строительство и природообустройство»
(наименование комиссии)

Протокол № 2 от « 6 » сентября 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержден согласно приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.04.2014 № 376 (редакция от 01.09.2022г) и зарегистрированного в Минюсте России от 29.05.2014 №32499

(наименование профессии/ специальности, название примерной программы)

Составитель: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины **ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля** является частью освоения программ специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО РФ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по специальностям СПО на базе среднего (полного) образования, в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

уметь:

- применять основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам)
- обеспечить управление движением

знать:

- требования к управлению персоналом;
- основные принципы организации движения на транспорте (по видам);
- особенности организации пассажирского движения;
- ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управлении на транспорте (по видам)

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 87 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 58 часов,

включая, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 56 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 29 часов,

дифференцированный зачет – 2 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладения обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО РФ по специальности по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 1.3.	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.
ПК 3.2.	Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов
ПК 3.3.	Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	21
практические занятия	35
Самостоятельная работа обучающегося	29
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, (экзамен)	2
ИТОГО	87

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
Тема 1 Общее устройство автомобиля	Содержание учебного материала		<i>ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 2.1.-2.3 ПК3.1-3.3</i>
	Введение. История автомобилестроения. Общее устройство автомобиля	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Общее устройство автомобиля.	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Подвижной состав автомобильного транспорта		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Конструктивные узлы подвижного состава автомобильного транспорта	2	
	Содержание учебного материала		
	Эксплуатационные свойства автомобилей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Экспериментальные методы определения эксплуатационных свойств автомобилей	2	
	Практическое занятие		
Тема 2 Двигатель внутреннего сгорания	Содержание учебного материала		<i>ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 2.1.-2.3 ПК3.1-3.3</i>
	Основные системы двигателей внутреннего сгорания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Нормальные реакции дороги на колеса автомобиля	2	
	Содержание учебного материала		
	Динамическая характеристика автомобиля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Понятие о бесступенчатом регулировании передаточного числа трансмиссии	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Расчет трансмиссии автомобиля	2	
Тема 3 Пневматические	Содержание учебного материала		<i>ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 2.1.-2.3</i>
	Пневматические силы. Силы действующие на пневмоколесо	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
силы	Тематика самостоятельной работы:		ПК3.1-3.3
	Методы решения уравнений силового и мощного балансов	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Пневмодвигатели автомобиля	2	
Тема 4 Тяговые и скоростные качества автомобиля	Содержание учебного материала		ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Скоростные качества автомобиля. Тяговые качества автомобиля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Зависимость тягово-скоростных свойств автомобиля от его конструктивных параметров	2	
	Практическое занятие		
Тема 5 Топливная экономичность автомобиля	Инструктаж по технике безопасности. Безопасность и проходимость автомобиля	2	ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Содержание учебного материала		
	Топливная экономичность автомобиля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Применение топлив не нефтяного происхождения	2	
	Оптимальные моменты переключения сложных передач	2	
	Практическое занятие		
Тема 6 Система питания и охлаждения ДВС	Инструктаж по технике безопасности. Практическое определение топливной экономичности автомобиля	2	ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Содержание учебного материала		
	Современные системы питания двигателей внутреннего сгорания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Испарительная система охлаждения	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Современные системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания		
	Инструктаж по технике безопасности. Практическое определение тягово-скоростных качеств автомобиля	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Электрооборудование автомобилей. Приборы системы зажигания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Осветительные приборы. Полуавтоматические тормоза	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
Тема 7 Трансмиссия автомобиля	Содержание учебного материала		ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Современные трансмиссии автомобилей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Трансмиссия с двойным сцеплением Устройство КШМ	4	
	Прочностный расчет узлов и деталей двигателя	4	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Тормозная система автомобиля	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Основные расчеты КШМ двигателя	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Основы расчета трансмиссии автомобиля	2	
Тема 8 Расчеты грузоподъемности автомобилей	Содержание учебного материала		ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Основы расчета грузоподъемности грузовых автомобилей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Влияние параметров компоновки автомобиля на устойчивость и управляемость	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Автомобильные трансмиссии КШМ карбюраторных двигателей	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Современные системы очистки выхлопных газов автомобиля	1	
Тема 9 Системы автомобилей	Содержание учебного материала		ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3
	Системы обогрева и кондиционирования воздуха автомобилей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Система вентиляции воздуха автомобиля	2	
	Практическое занятие		
	Инструктаж по технике безопасности. Расчет электромобилей (трансмиссии)	2	
	Инструктаж по технике безопасности. Современные системы предпускового подогрева ДВС	2	
	Электрические предпусковые подогреватели		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		
	Система распределения тормозных усилий	1	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	ОК01-09, ПК1.1-1.3, ПК 21.-2.3 ПК3.1-3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые ОК
	Всего: из них практических занятий лекций самостоятельная работа зачет экзамен	87 35 21 29 2 -	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета – организации транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя, наглядные пособия (учебники, карточки, словари, дополнительная литература, раздаточный материал).

Технические средства обучения

Компьютер, мультимедийный проектор.

Проводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т.ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается).

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как Транспортная система, Технология перевозочного процесса на автомобильном транспорте, Охрана труда, Обеспечение грузовых перевозок (по видам), Автомобильные эксплуатационные материалы должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучаться параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете – кабинете организации транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте.

Практические занятия проводятся в кабинете организации транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте согласно ФГОС СПО РФ и ППССЗ СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, решение задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

промежуточный контроль: дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом образовательной организации (учреждения)).

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППСЗ по специальности, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Андреев Б. В. Теория автомобиля : учебник / Б. В. Андреев .– Красноярск : Красноярский ун-т, 2005. – 240 с.
2. Вахламов В. К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя : учебник / В. К. Вахламов, М. Г. Шатров, А. А. Юрчевский. – М. : Академия, 2003. – 816 с.
3. Кисликов В. Ф. Устройство и эксплуатация автомобиля: учебник / В. Ф. Кисликов, В. В. Лущик. – 6-е вид. – К. : Лебедь, 2006. – 400 с

Дополнительные источники

4. Теория и конструкция автомобиля : учебник для автотрансп. техникумов / В. А. Илларионов, Н. Н. Морин, Н. М. Сергеев [и др.]. – М. : Машиностроение, 1985. – 368 с.
5. Артамонов М. Д. Основы теории и конструкции автомобиля : учебник / М. Д. Артамонов. – М. : Машиностроение, 1974. – 287 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Знать: – требования к управлению персоналом; – основные принципы организации движения на транспорте (по видам); – особенности организации пассажирского движения; – ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управлении на транспорте (по видам) Уметь: – применять основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам) – обеспечить управление движением		Тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения домашнего задания Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам. Оценка выполнения практических занятий. Подготовка ответов на вопросы семинаров.

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

Приложение 1

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
по учебной дисциплине

ОПД.13 Теория и конструкция автомобиля
(наименование учебной дисциплины)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(код, наименование профессии/специальности)

2023

**Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

УЭ Устройство

- 1 Общее устройство автомобиля.
- 2 Общее устройство двигателя. Назначение механизмов и систем двигателя.
- 3 Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.
- 4 Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма.
- 5 Назначение, устройство и работа системы охлаждения двигателя.
- 6 Назначение, устройство и работа системы смазывания двигателя.
- 7 Назначение, устройство и работа сцепления.
- 8 Назначение, устройство и работа коробки передач.
- 9 Назначение и устройство карданной передачи.
- 10 Типы мостов и их устройство.
- 11 Назначение и устройство главной передачи.
- 12 Назначение и устройство двойной главной передачи.
- 13 Назначение и устройство дифференциала.
- 14 Валы ведущих колес - полуоси.
- 15 Из каких элементов состоит лонжеронная рама?
- 16 Назначение и устройство переднего управляемого моста.
- 17 Установка управляемых колес.
- 18 Назначение, общее устройство передней балки.
- 19 Назначение и устройство рамы автомобиля.
- 20 Назначение, общее устройство амортизаторов.
- 21 Назначение, общее устройство балансирной подвески.
- 22 Назначение, общее устройство автомобильных колес. Маркировка шин.
- 23 Назначение, общее устройство рулевого механизма ЗИЛ-130.
- 24 Назначение, общее устройство рулевого механизма КАМАЗ-5320.
- 25 Назначение, общее устройство насоса гидравлического усилителя руля.
- 26 Тормозная система автомобилей, устройство и сравнительный анализ тормозных механизмов и тормозных приводов.
- 27 Тормозная система с гидравлическим приводом.
- 28 Тормозная система с пневматическим приводом.
- 29 Назначение и общее устройство гидровакуумного усилителя тормозов.
- 30 Устройство ручного тормоза автомобиля ЗИЛ-130.

УЭ Электрооборудование

- 1 Устройство генератора переменного тока.
- 2 Неисправности генераторных установок.
- 3 Техническое обслуживание генераторных установок.
- 4 Типы и марки аккумуляторных батарей.
- 5 Устройство аккумуляторных батарей.
- 6 Неисправности аккумуляторных батарей.
- 7 Методы заряда аккумуляторных батарей.
- 8 Правила техники безопасности при заряде аккумуляторных батарей.
- 9 Общая схема системы электроснабжения, основные приборы.
- 10 Основные операции ТО системы электроснабжения.

- 11 Принципиальная схема контактной системы зажигания, назначение приборов.
- 12 Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания, назначение приборов.
- 13 Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, назначение приборов.
- 14 Устройство и работа прерывателя-распределителя.
- 15 Характеристики свечи зажигания.
- 16 Неисправности системы зажигания.
- 17 Техническое обслуживание системы зажигания.
- 18 Общее устройство электронной системы управления двигателем, назначение приборов.
- 19 Возможные неисправности электронных систем управления двигателем и способы их устранения.
- 20 Устройство и работа электрического стартера.
- 21 Техническое обслуживание системы электрического пуска.
- 22 Устройства, облегчающие пуск двигателя. Назначение, устройство и работа.
- 23 Общий состав контрольно-измерительных приборов. Назначение и работа.
- 24 Указывающие контрольно-измерительные приборы
- 25 Сигнализирующие контрольно-измерительные приборы.
- 26 Стеклоочистители и стеклоомыватели. Назначение, устройство и работа.
- 27 Внешние световые приборы.
- 28 Фара. Назначение, устройство, порядок регулировки.
- 29 Приборы световой сигнализации. Назначение, размещение и порядок использования.

УЭ Техническое обслуживание

- 1 Система технического обслуживания и ремонта: сущность, цель, принципы.
- 2 Техническое обслуживание автомобилей: определение, назначение, виды ТО.
- 3 Диагностирование автомобилей: определение, периодичность, виды, Д-1, Д-2.
- 4 Механизмы двигателя: неисправности и отказы, диагностирование, содержание работ
- 5 Порядок проверки компрессии в цилиндрах бензинового и дизельного двигателей.
- 6 Порядок проверки теплового зазора газораспределительного механизма.
- 7 Система охлаждения: неисправности и отказы, диагностирование, работы по ТО.
- 8 Система смазки: неисправности и отказы, диагностирование, работы по ТО.
- 9 Система питания бензинового двигателя: неисправности и отказы, диагностирование, работы по ТО.
- 10 Порядок проверки содержания СО в отработавших газах.
- 11 Система питания дизельного двигателя: неисправности и отказы, диагностирование, работы по ТО.
- 12 Проверка форсунки дизельного двигателя на приборе КИ-1609А: проверяемые параметры, порядок выполнения.
- 13 Свечи зажигания: отказы и неисправности, проверка, обслуживание, правила использования.
- 14 Аккумуляторная батарея: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО.
- 15 Генератор: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО
- 16 Сцепление: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО и ТР.
- 17 Коробка передач: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО и ТР.
- 18 Карданные передачи: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО и ТР.
- 19 Главная передача: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО и ТР.
- 20 Ходовая часть: отказы и неисправности, диагностирование, основные операции по ТО и

- 21 Порядок проверки свободного хода рулевого колеса и сил трения в рулевом приводе.
- 22 Организация хранения автомобильной техники в АТП. Способы хранения.
- 23 Способы облегчения пуска ДВС при хранении автомобиля в холодное время года на открытой стоянке.
- 24 Метод организации ТО на универсальных постах. Сущность, достоинства, недостатки.
- 25 Метод организации ТО на специализированных постах. Сущность, достоинства, недостатки.
- 26 Индивидуальный метод ТР автомобилей. Сущность, достоинства, недостатки.
- 27 Агрегатно-узловой метод ТР автомобилей. Сущность, достоинства, недостатки.