

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 16.08.2026 06:38:07

Уникальный программный ключ:

470b42f5a6c60160195b60a508d5a2118034027651a6b207c46245491280837a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

**ООП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП

 Я.Е. Чикарина
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

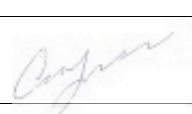
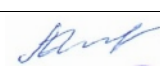
Директор

 А.П. Шевченко
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств и их компонентов**

Выпускающее отделение	Инженерное отделение	
Разработчики РП (внутренние и внешние):		В.С. Скулишин
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова
Омск 2025		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 01	Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов
ПК 1.1	Осуществлять диагностику автотранспортных средств
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.
ПК 1.3	Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств
ПК 1.4	Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства
ПК 1.5	Осуществлять цифровизацию технологических процессов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов
	-Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверка технического состояния автотранспортных средств
	-Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств
	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта

	-Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства
	-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства
	-Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования
	- Обеспечение интеграции всех производственных процессов
Уметь	-Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства
	-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов
	-Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием
	-Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов

	-Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы
	-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене
	-Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу
	-Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства
	-Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства
	-Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств
	-Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку
	-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку
	-Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением
	-Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения

	неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией
	-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния
	-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ
	-Выполнять демонтно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах
	-Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты
	-Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты
	-Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты
	-Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования
	-Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах
	-Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

	- Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального
	- Использовать в технологическом процессе ресурсо- и энергосберегающие технологии
Знать	- Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	- Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	- Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	- Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов
	- Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования
	- Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	- Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	- Основы электротехники
	- Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
	- Основы межличностной коммуникации
	- Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона
	- Технологии выполнения ручных слесарных работ
	- Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	- Правила охраны труда и техники безопасности
	- Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов
	- Общее устройство автотранспортных средств
	- Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств
	- Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

	-Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
	-Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы электротехники и электроники
	-Методы соединения элементов электропроводки
	-Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него
	-Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов
	-Основы гидравлики
	-Основы пневматики
	-Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов
	-Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов
	-Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ
	-Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя
	-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования
	-Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты
	-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования
	-Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы нормирования труда
	-Правила подготовки и проведения презентации
	- Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства
	- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			МДК.01.01 Диагностика автотранспортных средств	244	в соответствии с требованиями стандарта Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы», запрос работодателя ООО «ПСК «ОМСКДИЗЕЛЬ»
			МДК.01.02 Ремонт автотранспортных средств	290	запрос работодателя ООО «ПСК «ОМСКДИЗЕЛЬ»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03	МДК.01.01 Диагностика автотранспортных средств	520			80	20	324	18		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03	МДК.01.02 Ремонт автотранспортных средств	644			100		432	12		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03	Учебная практика	288							288	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика	288								288

ПК 1.4 ОК 01 ОК 03									
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03	Промежуточная аттестация	24						24	
	Всего:	1764							

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. МДК.01.01 ДИАГНОСТИКА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ		178	
Тема 1. Устройство автомобилей	Содержание	14	ОК 01 ОК 03
	1. Теория автомобилей. Эксплуатационные свойства автомобиля.	2	
	2. Динамический фактор автомобиля.	2	
	3. Динамическая характеристика, динамический паспорт.	2	
	4. Проходимость автомобиля	2	
	5. Перспективы развития подвижного состава	2	
	6. Общие сведения о диагностировании автомобиля.	2	
	7. Классификация средств диагностирования.	2	
Тема 2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	12/14	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	8. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	2	
	9. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	
	10. Диагностирование систем двигателя.	2	
	11. Диагностирование цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания	2	
	12. Диагностирование цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания	2	
	13. Диагностирование систем охлаждения и смазки автомобильных двигателей	2	
	Практические занятия	14	
	14. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2	
	15. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2	

	16. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя	2	
	17. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2	
	18. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2	
	19. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя	2	
	20. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя	2	
Тема 3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	14/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	21. Средства диагностирования электрических и электронных систем	2	
	22. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля	2	
	23. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля	2	
	24. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля	2	
	25. Диагностика технического состояния источника тока	2	
	26. Диагностика технического состояния источника тока	2	
	27. Диагностики технического состояния систем зажигания автомобиля	2	
	Практические занятия	18	
	28. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля	2	
	29. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля	2	
	30. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля	2	
	31. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока	2	
	32. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока	2	
	33. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока	2	
	34. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля	2	
	35. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля	2	
	36. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля	2	
Тема 4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	12/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	37. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании	2	
	38. Диагностирование сцепления, коробки передач	2	

	39. Диагностирование сцепления, коробки передач	2	ОК 01 ОК 03
	40. Диагностирование карданной передачи	2	
	41. Диагностирование механизма ведущего моста	2	
	42. Диагностирование механизма ведущего моста	2	
	Практические занятия	18	
	43. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля	2	
	44. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля	2	
	45. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля	2	
	46. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач	2	
	47. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач	2	
	48. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач	2	
	49. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста	2	
	50. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста	2	
	51. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста	2	
Тема 5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	16/18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	52. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля	2	
	53. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля	2	
	54. Диагностирование подвески, колес и шин	2	
	55. Диагностирование подвески, колес и шин	2	
	56. Диагностирование рулевого управления	2	
	57. Диагностирование рулевого управления	2	
	58. Диагностирование тормозной системы	2	

	59. Диагностирование тормозной системы	2	
	Практические занятия	18	
	60. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля	2	
	61. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля	2	
	62. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля	2	
	63. Выполнение заданий по проверке углов установки колес	2	
	64. Выполнение заданий по проверке углов установки колес	2	
	65. Выполнение заданий по проверке углов установки колес	2	
	66. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы	2	
	67. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы	2	
	68. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы	2	
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	10/12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	69. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы	2	
	70. Диагностика геометрии кузова	2	
	71. Диагностика геометрии кузова	2	
	72. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2	
	73. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2	
	Практические занятия	12	
	74. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом	2	
	75. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом	2	
	76. Выполнение заданий по поверке геометрии кузова	2	
	77. Выполнение заданий по поверке геометрии кузова	2	
	78. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия	2	
	79. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия	2	
Тематика курсовых работ (проектов) по МДК.01.01:		20	

1. Дооборудование диагностического участка дополнительной диагностики системы зажигания. 2. Организация рабочего места по усовершенствованию блока зажигания. 3. Совершенствование технологического процесса обслуживания системы пуска. 4. Разработка поста по дооборудованию световой сигнализации ВАЗ-2110. 5. Усовершенствование эксплуатации системы энергоснабжения автомобиля УАЗ-31514. 6. Совершенствование системы управления двигателем ВАЗ-2110. 7. Улучшение эксплуатации системы дополнительного электрооборудования. 8. Организация поста по модернизации системы электропуска в условиях холодного климата. 9. Модернизация адаптера ЕЛМ – 327 для диагностики электронных систем автомобиля. 10. Организация рабочего места по установке дополнительного электрооборудования а/м ВАЗ-21099. 11. Совершенствование системы дополнительного электрооборудования ГАЗ-3110. 12. Совершенствование системы пуска двигателя КамАЗ-5320. 13. Модернизация технологического процесса обслуживания системы освещения и сигнализации. 14. Организация аккумуляторного участка. Совершенствование 15. технологического процесса диагностики системы энергоснабжения. 16. Организация электромонтажного участка. 17. Оборудование рабочего места по модернизации системы освещения. 18. Повышение производительности труда при проверке исправного состояния контрольно - измерительных приборов автомобиля ГАЗЕЛЬ. 19. Организация участка по модернизации системы освещения а/м ВАЗ 2110. 20. Участок по установке системы глобального позиционирования а/м КАМАЗ. 21. Организация диагностического участка при СТО. Курсовая работа: 1. Выбор тем и планирование работы; 2. Оценка и редактирование содержания введения; 3. Оценка и редактирование содержания теоретической части; 4. Разработка программы проведения исследования; 5. Оценка и редактирование содержания практической части; 6. Оценка и редактирование содержания заключения; 7. Оценка и редактирование библиографического списка 8. информационных источников и приложений; 9. Оценка и редактирование оформления работы, подготовка к защите (составление тезисов); 10. Разработка и оформление компьютерной презентации (доклада); 11. Защита курсовой работы	
Промежуточная аттестация - экзамен	18
Раздел 2. МДК.01.02 РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	200

Тема 2.1. Ремонт автомобильных двигателей	Содержание	26/26	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	1. Приемка автомобильных двигателей в ремонт	2	
	2. Организация разборочных работ. Осмотровое и подъемно-осмотровое оборудование. Основные правила разборки. Техника безопасности при выполнении разборочных работ	2	
	3. Мойка, контроль и сортировка деталей двигателя	2	
	Виды дефектов и их характеристика. Измерительные инструменты	2	
	5. Дефектовка деталей двигателя. Контроль скрытых дефектов	2	
	6. Контроль взаимного расположения рабочих поверхностей	2	
	Контроль нарушения физико-химических свойств материала, в процессе эксплуатации ДВС	2	
	8. Зависимость износа деталей двигателя от времени их эксплуатации	2	
	9. Подбор запасных частей ДВС. Работа с каталогами и мануалами	2	
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Механическая обработка, восстановления деталей. Обработка деталей под ремонтный размер. Постановка дополнительной ремонтной детали. Заделка трещин в корпусных деталях фигурными вставками. Восстановление резьбовых поверхностей спиральными вставками. Восстановление посадочных отверстий свертными втулками	2	
	11. Сварка и наплавка. Ручная дуговая сварка и наплавка стальных деталей. Виды напыления. Газовая сварка. Особенности сварки чугуновых деталей и из алюминиевых сплавов. Восстановление деталей пайкой	2	
	12. Подбор запасных частей ДВС. Работа с каталогами и мануалами	2	
	13. Технология ремонта головки блока цилиндров. Выбор методов восстановления деталей. Восстановление рабочей поверхности головки блока цилиндров. Восстановление седел клапанов	2	
	Практические занятия	26	
	14. Проведение проверки установки момента зажигания на двигателе.	2	
	15. Определение зазоров в сопряжениях КШМ.	2	
	16. Определение состояния деталей ГРМ	2	
	17. Проведение диагностики системы охлаждения	2	
	18. Проведение диагностики смазочной системы	2	
	19. Ознакомление с работами, проводимыми при ТО кривошипно-шатунного механизма*	2	
	20. Ознакомление с технологией замены вкладышей и полуколец осевого смещения коленчатого вала*	2	
	21. Ознакомление с работами, проводимыми при ТО газораспределительного механизма	2	
	22. Дефектовка деталей цилиндропоршневой группы	2	
	23. Дефектовка коленчатых, распределительных, промежуточных и балансирных валов,	2	

	контроль взаимного расположения рабочих поверхностей.		
	24. Порядок сборки поршневых двигателей внутреннего сгорания	2	
	25. Определение степени износа и ремонт гильз и коленчатых валов	2	
	26. Ознакомление с технологией ремонта головки блока цилиндров	2	
Тема 2.2. Ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	24/24	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	27. Периодичность обслуживания электрооборудования и основные неисправности	2	
	28. Схемы подключения штатных приборов и элементов ЭСУД электрооборудования автомобилей.	2	
	29. Поиск неисправностей в цепи системы электроснабжения автомобиля	2	
	30. Устройство, работа и классификация АКБ. Техническое обслуживание и возможные неисправности АКБ.	2	
	31. Устройство, работа и классификация стартеров. Схема подключения стартера. Техническое обслуживание стартеров	2	
	32. Устройство, принцип работы и обслуживание системы зажигания. Классификация систем зажигания. Техническое обслуживание системы зажигания	2	
	33. Устройство и работа ЭСУД. Схема управления модулем зажигания. Общая методика диагностики ЭСУД и интерфейс CAN. Система электронного управления АКПП. Диагностика и методы определения неисправностей системы управления АКПП	2	
	34. Развитие и классификация гибридных силовых установок. Электрические и гибридные силовые установки (ГСУ). Конструктивные схемы ГСУ с ДВС. Структура тяговых систем гибридных автомобилей	2	
	35. Активная система безопасности автомобиля. Пассивная система безопасности автомобиля. Принцип работы системы электронных компонентов систем безопасности	2	
	Программное обеспечение процесса диагностики электронных систем автомобиля. Обеспечение технической документацией процесса диагностики электронных систем.	2	
	Техническая эксплуатация электрооборудования автомобиля	2	
	Периодичность диагностических воздействии для контроля электрооборудования и их перечень	2	
	Практические занятия	24	
	39. Диагностика системы электроснабжения и ЭБУ*	2	
	40. Проверка работоспособности и обслуживание АКБ	2	
	41. Устройство, работа и классификация генераторов. Техническое обслуживание и возможные неисправности генераторов*	2	
	42. Замена стартера и электромагнитного реле	2	
	43. Установка угла опережения зажигания	2	
	44. Расчет гибридного автомобиля при городском цикле движения*	2	

	45. Изучение сравнительных характеристик накопителей энергии*	2	
	46. Порядок замены подушки безопасности	2	
	47. Установка охранных систем автомобиля	2	
	48. Установка и использование программы диагностики электронных систем автомобиля	2	
	49. Организация рабочего места автоэлектрика на участках и зонах ТО и ТР	2	
	50. Организация поста диагностики, цеха ремонта и обслуживания электрооборудования, вспомогательных участков	2	
Тема 2.3. Ремонт шасси автомобилей	Содержание	26/24	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	51. Общее устройство трансмиссии. Назначение трансмиссии. Типы трансмиссий. Колёсная формула. Схема механической трансмиссии. Агрегаты трансмиссии и их назначение.	2	
	52. Назначение и классификация сцеплений. Устройство и работа однодискового сцепления различных типов. Назначение и работа гасителя крутильных колебаний. Механический привод сцепления, его устройство и работа. Принцип работы однодискового сцепления. Устройство и работа механического однодискового сцепления, и их оценка. Гасители крутильных колебаний. Устройство и работа двухдискового сцепления. Устройство, работа и преимущество гидравлического привода сцепления	2	
	53. Общее устройство и принцип действия раздаточной коробки передач, автоматической коробки передач. Механизм блокировки раздаточных коробок. Бесступенчатые передачи.	2	
	54. Назначение и виды ведущих мостов. Одинарные и двойные главные передачи. Преимущества и особенности гипоидных передач. Устройство заднего ведущего моста, его составные части. Устройство и работа главной передачи, дифференциала, полуосей и колесных передач. Устройство и работа одноступенчатого ведущего моста.	2	
	55. Устройство и работа двухступенчатого ведущего моста. Передний ведущий мост. Средний мост и межосевой дифференциал автомобиля КАМАЗ. Верхние и нижние рычаги. Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения автомобилей и износ шин.	2	
	56. Дифференциал, полуоси. Назначение, типы дифференциалов. Устройство и работа межосевого дифференциала автомобиля. Недостатки дифференциала, не имеющего блокировки. Устройство и работа дифференциала повышенного трения. Полуоси, назначение, типы и их устройство. Установка, креплен	2	
	57. Устройство и работа карданных передач: карданные валы, карданные шарниры, промежуточные опоры, шарниры равных угловых скоростей их расположение на автомобиле	2	
	58. Типы рам. Устройство рамы автомобиля. Назначение и виды подвесок автомобилей.	2	

Подвеска грузовых автомобилей и автобусов. Конструкции, устройство, маркировка и условия эксплуатации автомобильных шин		
59. Назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы для транспортных средств	2	
60. Рабочая тормозная система автомобиля. Назначение, состав, устройство, принцип работы. Антиблокировочная система	2	
61. Ремонт сцепления. Методы и технологии технического обслуживания и ремонта сцепления автомобилей. Технологический процесс и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии. Правила оформления технической и отчетной документации при ремонте сцепления. Особенности настройки и регулировки мехатронных систем	2	
62. Ремонт ведущих мостов. Методы и технологии технического обслуживания и ремонта ведущих мостов. Технологический процесс и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов ходовой части. Правила оформления технической и отчетной документации при ремонте ведущих мостов.	2	
63. Особенности ремонта гидротрансформаторов. Устройство и особенности работы. Характерные неисправности. Особенности ремонта гидроблоков АКПП. Ремонт элементов тормозной системы	2	
Практические занятия	24	
64. Анализ маркировок и правил применения трансмиссионных масел и пластичных смазок.	2	
65. Разборка, сборка гидравлического и механического приводов сцепления	2	
66. Разборка, сборка автоматизированных, гидромеханических и бесступенчатых автоматических коробок передач	2	
67. Отработка приемов разборки и сборки колес автомобиля, системы регулирования давления воздуха в шинах	2	
68. Балансировка колес, выполнение шиномонтажных работ	2	
69. Разборка, сборка, рулевого управления с гидравлическим и электрическим усилителем	2	
70. Неисправности тормозных систем с гидравлическим приводом тормозов транспортных средств.	2	
71. Ремонт коробки переменных передач. Методы и технологии технического обслуживания и ремонта коробки переменных передач	2	
72. Правила оформления технической и отчетной документации при ремонте коробки переменных передач	2	

	73. Разработка технологического процесса на разборку-сборку КПП	2	
	74. Разработка технологического процесса на разборку- сборку ведущих мостов	2	
	75. Разработка технологического процесса на разборку-сборку механизмов тормозной системы	2	
Тема 2.4. Проведение кузовного ремонта	Содержание	24/26	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
	76. Основные понятия, применяемые в области кузовного ремонта. Классификация автомобильных кузовов. Теория столкновений автомобильных кузовов	2	
	77. Методы измерения контрольных точек геометрии кузова. Механические измерительные системы их принцип работы. Электронные измерительные системы их принцип работы	2	
	78. Технологии рихтовки и правки структурных элементов кузова.	2	
	79. Технологии рихтовки и правки не структурных кузовных деталей автомобиля	2	
	80. Технологии рихтовки и правки без покраски кузовных деталей автомобиля	2	
	81. Восстановление деталей с помощью сварочных и клеевых технологий	2	
	82. Полная и частичная замена структурных и не структурных элементов кузова автомобиля	2	
	83. Классификация покрытий кузовных деталей. Виды дефектов лакокрасочного покрытия	2	
	84. Технология подготовки кузовных деталей к нанесению покрытий. Технология обдирки, зачистки и шлифовки кузовных деталей	2	
	85. Подбор цвета по коду и шаблонам. Доводка цвета колористом и работа со спектрофотометром	2	
	86. Технология нанесения шпатлёвки. Технология нанесения грунта, краски и лака. Технология нанесения защитных покрытий	2	
	87. Особенности расстановки оборудования в плане кузовного участка. Особенности расстановки оборудования в плане малярного участка	2	
	Практические занятия	26	
	88. Определение главных и дополнительных контрольных точек измерения геометрии кузова	2	
	89. Измерение геометрии кузова автомобилей различными системами с выводом заключения	2	
	90. Определение вектора тяги при различных видах деформации геометрии кузова	2	

	91. Определение зоны рихтовки поверхности кузовных деталей и метода восстановления	2	
	92. Разработка технологического порядка частичной замены крыла автомобиля	2	
	93. Разработка технологического порядка восстановления дефектов деталей из пластмасс с помощью двух компонентных клеев	2	
	94. Обдирка, шлифовка и зачистка кузовной детали для нанесения покрытий	2	
	95. Обезжиривание и укрывание кузовной детали для нанесения покрытий	2	
	96. Подбор и доводка цвета автоэмалей	2	
	97. Выравнивание поверхности шпатлёвкой кузовной детали	2	
	98. Выравнивание поверхности шпатлёвкой кузовной детали	2	
	99. Нанесение краски кузовной детали	2	
	100. Нанесение лака кузовной детали	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ.01 1. Совершенствование технологического процесса обслуживания системы пуска. 2. Разработка поста по дооборудованию световой сигнализации ВАЗ-2110. 3. Усовершенствование эксплуатации системы энергоснабжения автомобиля УАЗ-31514. 4. Совершенствование системы управления двигателем ВАЗ-2110. 5. Улучшение эксплуатации системы дополнительного электрооборудования.		140	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА Виды работ: - Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей - Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей - Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей - Оформление диагностической карты автомобиля - Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов - Подготовка автомобиля к ремонту - Выполнение регламентных работ по ТО автомобильных двигателей - Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля, разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей - Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам - Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена		288	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03

- Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами - Поиск неисправности в цепи низкого напряжения системы зажигания - Поиск неисправности в цепи высокого напряжения системы зажигания - Техническое обслуживание и диагностика аккумуляторной батареи (АКБ) автомобиля - Техническое обслуживание и диагностика генератора автомобиля - Техническое обслуживание и диагностика стартера автомобиля - Техническое обслуживание и диагностика электронной системы управления двигателем автомобиля - Проведение технического контроля и диагностики агрегатов и узлов трансмиссии, ходовой части автомобилей - ТО, разборка, ремонт и сборка задних и средних мостов - ТО, разборка, ремонт и сборка передних мостов - ТО, снятие, разборка, ремонт, сборка КПП и сцепления - ТО, снятие, разборка, ремонт и сборка карданной передачи - ТО и ремонт тормозных систем - Выявление дефектов автомобильных кузовов; - Выполнение работ по выбору методов и технологии кузовного ремонта - Разработка и осуществление технологического процесса кузовного ремонта - Проведение ремонта повреждений автомобильных кузовов - Проведение окраски автомобильных кузовов		
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА Виды работ: - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами - Ремонт деталей систем и механизмов двигателя - Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта - Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов - Разборка-сборка, регулировка подкачивающего топливного насоса, фильтров, форсунок, ТНВД - Демонтаж, монтаж ГРМ. Регулировка тепловых зазоров. Выставление меток ГРМ - Проведение операций по восстановлению резьбовых соединений в ДВС - Техническое обслуживание ГБЦ. Операции по разборке-сборке, дефектовки, восстановлению седел клапанов - Демонтаж и монтаж, дефектовка, замена изношенных деталей смазочной системы и системы охлаждения - Диагностика системы питания карбюраторных и инжекторных ДВС - Диагностика системы рециркуляции выхлопных газов ДВС - Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	288	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03

- Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей - Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем - Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем - Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей - Осуществление диагностики, ТО и ремонт трансмиссии автомобиля в соответствии с технологической документацией - Осуществление диагностики, ТО и ремонт ходовой части автомобиля - Осуществление диагностики, ТО и ремонт органов управления автомобилей - Участие в диагностике, ТО и ремонте тормозной системы с пневмоприводом - Участие в диагностике, ТО, ремонте тормозной системы с гидроприводом и стояночной тормозной системы - Проведение ремонта повреждений автомобильных кузовов - Подготовка кузовных элементов к окраске - Проведение окраски автомобильных кузовов		
Промежуточная аттестация:	18	
Всего	378	

*Отмечены темы, направленные на формирование трудовых действий, навыков, умений и знаний, необходимых при выполнении трудовой функции в рамках профессионального стандарта «18511 Слесарь по ремонту автомобилей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 275н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 года, регистрационный N 46238) и в соответствии с требованиями стандарта Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобиля, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатные издания отсутствуют

3.2.2. Основные электронные издания

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0850-1. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554>. — Режим доступа: по подписке.
2. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0697-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287622>. — Режим доступа: по подписке.
3. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0704-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138854>. — Режим доступа: по подписке.
4. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0770-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229330>. — Режим доступа: по подписке.
5. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0871-6. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229814>. — Режим доступа: по подписке.
6. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-011446-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).

- образование). – ISBN 978-5-8199-0755-9. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222950> . – Режим доступа: по подписке.
2. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149621>. – Режим доступа: по подписке.
3. Автоматические системы транспортных средств : учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-571-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126606>. – Режим доступа: по подписке.
4. Соловьев, А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 1 / Соловьев А. Н. – Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 672 с. – ISBN 978-5-9729-0023-7. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html> - Режим доступа : по подписке.
5. Соловьев, А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 2 / Соловьев А. Н. – Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 672 с. – ISBN 978-5-9729-0023-7. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html>. - Режим доступа : по подписке.
6. Решение Комиссии Таможенного союза «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» от 18 октября 2011 г. N 823, с изменениями и дополнениями. – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. С титул. Экрана.
7. Автомобильная промышленность. – Москва : Инновационное машиностроение, 1930. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный
8. Автомобильный транспорт. – Москва : Росавтотранс Министерства транспорта РФ, 1923. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2345. – Текст : непосредственный.
9. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle) do.omgau.ru.
10. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
13. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
14. Универсальная база данных «ИВИС» <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств	-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. -Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства -Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов -Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов	Экспертное наблюдение. Практическая работа Итоговая аттестация

	-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием -Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов -Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы -Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов	
--	---	--

	-Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов -Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов -Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования -Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов -Основы электротехники -Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов -Основы межличностной коммуникации	
ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.	-Проверка технического состояния автотранспортных средств -Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств -Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене -Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу -Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства -Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства -Использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств	Экспертное наблюдение. Практическая работа Итоговая аттестация

	-Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку -Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку -Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ -Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона -Технологии выполнения ручных слесарных работ -Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Правила охраны труда и техники безопасности -Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов -Общее устройство автотранспортных средств -Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств -Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных	
--	--	--

	приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств	
ПК 1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта -Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением -Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией -Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния	Экспертное наблюдение. Практическая работа Итоговая аттестация

	-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ -Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов -Основы электротехники и электроники -Методы соединения элементов электропроводки -Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него -Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов -Основы гидравлики -Основы пневматики -Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов -Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов -Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов -Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов -Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов	
ПК 1.4 Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки	-Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства	Экспертное наблюдение. Практическая работа

дополнительного оборудования на автотранспортные средства	-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства -Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования -Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах -Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты -Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты -Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты -Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов -Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты -Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования -Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах -Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты -Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения	Итоговая аттестация
--	--	----------------------------

	установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты -Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты -Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования -Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты -Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования -Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов -Основы нормирования труда -Правила подготовки и проведения презентации	
ПК 1.5 Осуществлять цифровизацию технологических процессов	- Обеспечение интеграции всех производственных процессов - Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального - Использовать в технологическом процессе ресурсо- и энергосберегающие технологии - Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства - Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий	Экспертное наблюдение. Практическая работа Итоговая аттестация
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

	- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	освоения образовательной программы.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - Содержание актуальной нормативно-правовой документации - Современная научная и профессиональная терминология;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

**ООП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике**

**ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и
их компонентов**

Обеспечивающее преподавание отделение	Инженерное отделение
Разработчик:	
Преподаватель	В.С. Скулишин
Омск 2025	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по производственному модулю ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, программы производственного модуля ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Владеть навыками	-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов
	-Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверка технического состояния автотранспортных средств
	-Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств
	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта
	-Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства
	-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства
	-Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими

	характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования
	- Обеспечение интеграции всех производственных процессов
Уметь	-Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства
	-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов
	-Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием
	-Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов
	-Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы
	-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

	-Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене
	-Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу
	-Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства
	-Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства
	-Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств
	-Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку
	-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку
	-Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением
	-Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией
	-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния

	-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ
	-Выполнять демонтно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах
	-Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты
	-Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты
	-Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты
	-Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов
	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования
	-Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах
	-Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	- Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального
	- Использовать в технологическом процессе ресурсо- и энергосберегающие технологии
Знать	-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	-Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

	-Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	-Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов
	-Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования
	-Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы электротехники
	-Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы межличностной коммуникации
	-Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона
	-Технологии выполнения ручных слесарных работ
	-Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила охраны труда и техники безопасности
	-Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов
	-Общее устройство автотранспортных средств
	-Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств
	-Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
	-Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы электротехники и электроники
	-Методы соединения элементов электропроводки
	-Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него

	-Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов
	-Основы гидравлики
	-Основы пневматики
	-Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов
	-Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов
	-Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ
	-Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя
	-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
	-Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования
	-Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты
	-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты
	-Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования
	-Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов
	-Основы нормирования труда
	-Правила подготовки и проведения презентации
	- Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства
	- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Компетенции
------------------	----------------	-------------

РАЗДЕЛ 1		
Тема 1.1.	Устный ответ	ОК 01 ОК 03
Тема 1.2.	Выполнение тестовых заданий	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 1.3.	Выполнение практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 1.4.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 1.5.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 1.6.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
РАЗДЕЛ 2		
Тема 2.1.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 2.2.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 2.3.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

		ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Тема 2.4.	Выполнение тестовых заданий и практических работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 03
Экзамен	Устный ответ на вопросы; решение практических задач	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ



На каком из рисунков изображён легковой автомобиль с типом кузова «СЕДАН»:

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Автомобиль с грузопассажирским салоном и дополнительной (пятой) дверью, закрывающей багажное отделение. В автомобиле с кузовом такого типа, задний ряд сидений может трансформироваться в грузовую платформу. Характерный пример автомобиля ВАЗ 2104, ВАЗ 2111:

1. Универсал
2. Хэтчбек
3. Седан
4. Вагон

Какой из перечисленных автомобилей относится к среднему классу:

1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2108

Какой из перечисленных автомобилей будет относиться к колёсной формуле - 4 X 4:

1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2108
4. ВАЗ 2121 «Нива»

Механизм, преобразующий крутящий момент, передающийся от двигателя через сцепление, по величине и направлению, позволяет отключать двигатель от ведущих мостов на длительное время.

1. Карданная передача
2. Главная передача
3. Коробка передач

4. Дифференциал



На каком из рисунков изображён легковой автомобиль с типом кузова «УНИВЕРСАЛ»:

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Автомобиль с кузовом, не имеющим выступающего моторного отсека и багажного отделения, примером является автомобили «Газель», «Соболь»:

1. Универсал
2. Хэтчбек
3. Седан
4. Вагон

Какой из перечисленных автомобилей относится к особо малому классу:

1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2108
4. ВАЗ 2121 «Нива»

Механизм, позволяющий кратковременно и плавно разъединить или соединить двигатель с механизмами трансмиссии.

1. Сцепление
2. Главная передача
3. Коробка передач
4. Дифференциал

Преобразует крутящий момент по величине и передает его от карданной передачи через дифференциал на полуоси ведущих колес под постоянным углом.

1. Сцепление
2. Главная передача
3. Коробка передач
4. Дифференциал



На каком из рисунков изображён легковой автомобиль с типом кузова «ХЭТЧБЕК»:

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Автомобиль с двух или четырехдверным кузовом на четыре - пять мест, который имеет выступающие моторный отсек и багажное отделение, примером может являться автомобиль ВАЗ 2105, ВАЗ 21099.

1. Универсал
2. Хэтчбек
3. Седан
4. Вагон

Какой из перечисленных автомобилей относится к малому классу:

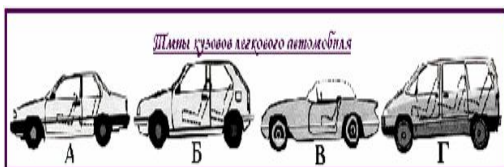
1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2108
4. ВАЗ 2121 «Нива»

Какой из перечисленных автомобилей будет относиться к колёсной формуле - 4 X 4

1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2121

Механизм, позволяющий вращаться ведущим колесам с различной скоростью по отношению к друг другу в зависимости от степени сцепления их с дорожным покрытием.

1. Карданная передача
2. Главная передача
3. Коробка передач
4. Дифференциал



На каком из рисунков изображён легковой автомобиль с типом кузова «СЕДАН»:

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Для увеличения багажного отделения, задние сиденья в таком автомобиле могут складываться, типичным примером могут являться автомобили ВАЗ 2108 и 2109.

1. Универсал
2. Хэтчбек
3. Седан
4. Вагон

Какой из перечисленных автомобилей является полноприводным?

1. ВАЗ 1111
2. ГАЗ 3110
3. ВАЗ 2121

К какому классу относится автомобиль «ВАЗ – 2105»?

1. особо малый класс
2. малый класс
3. средний класс
4. большой класс

Позволяет изменять направление и скорость движения, а также останавливать автомобиль и удерживать его на месте.

1. Трансмиссия
2. Ходовая часть
3. Механизмы управления
4. Кузов

Включает в себя раму, переднюю и заднюю оси, рессоры, амортизаторы, колеса и шины.

1. Трансмиссия
2. Ходовая часть
3. Механизмы управления
4. Кузов

Служит для передачи крутящего момента от двигателя к колесам ведущих мостов, изменяя крутящий момент по величине и направлению, состоит из сцепления, коробки передач, карданной передачи, одного или нескольких ведущих мостов.

1. Трансмиссия
2. Ходовая часть
3. Механизмы управления
4. Кузов

Позволяют изменять направление и скорость движения, а также останавливать автомобиль и удерживать его на месте.

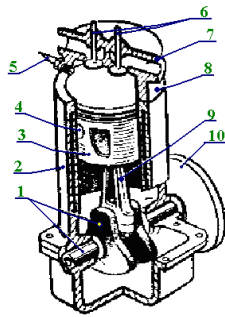
1. Трансмиссия
2. Ходовая часть
3. Механизмы управления
4. Кузов

Агрегат, преобразующий тепловую энергию, получающуюся при сгорании топлива в цилиндрах, в механическую работу.

1. Трансмиссия
2. Ходовая часть
3. Двигатель
4. Кузов

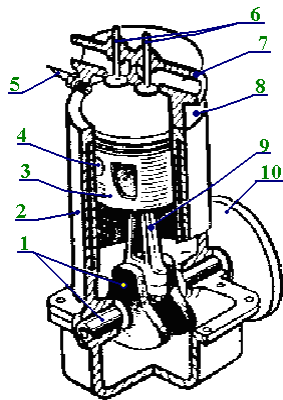
Какая колёсная формула будет соответствовать грузовому автомобилю «ЗИЛ – 131»?

1. «4 X 2»
2. «4 X 4»
3. «6 X 4»
4. «6 X 6»



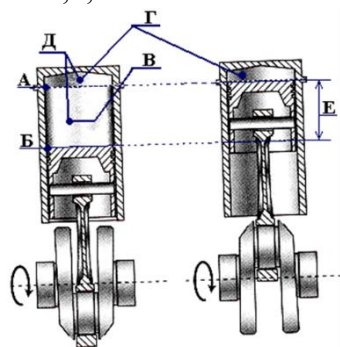
Деталь, участвующая в двух движениях — вращательном и возвратно-поступательном относительно цилиндра?

1. 4
2. 3
3. 5
4. 10



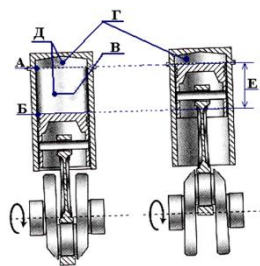
Детали, совершающие при работе двигателя возвратно-поступательные движения относительно цилиндра и головки?

1. 3,9,6
2. 1,3,4
3. 6,5,3



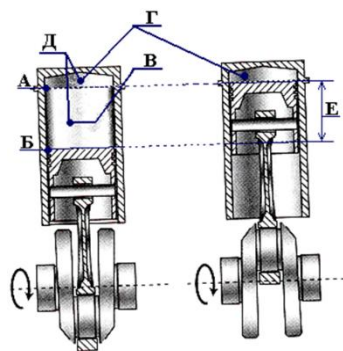
Рабочий объем цилиндра?

1. В
2. А
3. Д



Полный объём цилиндра?

1. В
2. А
3. Д



Верхняя и нижняя мертвые точки?

1. А,Б
2. В,Д
3. Г,Б

Что поступает при такте впуска в цилиндры дизельного двигателя?

1. Топливо
2. Топливоздушная смесь
3. Воздух.

Что поступает при такте впуска в цилиндры карбюраторного двигателя?

1. Топливо
2. Топливоздушная смесь
3. Воздух.

В цилиндрах каких двигателей в начале такта сжатия отсутствует топливоздушная смесь?

1. Карбюраторных
2. Дизельных.
3. Дизельных и карбюраторных.

При такте сжатия в цилиндрах карбюраторных двигателей находится ...

1. воздух
2. Топливоздушная смесь
3. топливо

При каком такте в цилиндр дизельного двигателя поступает топливо?

1. Впуск.

2. Сжатие
3. Рабочий ход.

Тепловые зазоры в клапанных механизмах устанавливают для того, чтобы исключить... .

1. разрушение коромысел и штанг,
2. неплотное закрытие клапанов,
3. повышенный износ кулачков,
4. все перечисленные последствия?

Тепловые зазоры в приводе клапанов проверяют и регулируют при...

1. закрытых клапанах,
2. открытых клапанах,
3. открытых или закрытых клапанах в зависимости от модели двигателя?

Тепловые зазоры в двигателе автомобиля «Волга» ГАЗ-24 устанавливают между...

1. носком коромысла и стержнем клапана,
2. толкателем и распределительным валом,
3. штангой и толкателем,
4. штангой и коромыслом?

С какого номера цилиндра рекомендуется начинать проверку наличия тепловых зазоров в приводе клапанов двигателей?

1. С первого
2. Со второго
3. С третьего
4. С любого.

Какие конструктивные элементы используются для регулирования тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателя ГАЗ-53-12:

1. Регулировочные шайбы.
2. Регулировочные шайбы, воздействующие на стержни клапанов.
3. Регулировочные винты, упирающиеся в штанги.
4. Регулировочные винты, изменяющие положение одноплечих рычагов.

Тепловые зазоры в клапанных механизмах обычно проверяют и регулируют на двигателе...

1. холодном
2. полностью прогретом
3. на холодном или прогретом в зависимости от конструктивных особенностей газораспределительного механизма

Тепловые зазоры проверяют и регулируют при неизменном положении коленчатого вала...

1. на клапанах одного цилиндра
2. на клапанах различных цилиндров
3. любым из указанных способов

Какими щупами измеряют тепловые зазоры?

1. Плоскими
2. Круглыми

3. Любыми.

Каким способом не регулируют тепловые зазоры на двигателях автомобилей?

1. Изменением положения коромысел относительно стержня клапана.
2. Изменением взаимного расположения распределительного и коленчатого валов.
3. Изменением расположения рычагов относительно кулачков распределительного вала.
4. Изменением количества прокладок, на которые воздействуют кулачки распределительного вала.

Тепловой зазор нормальный, если соответствующий щуп проходит в зазор и извлекается из него...

1. свободно
2. с усилием

Какие из перечисленных функций не выполняют смазочные системы

1. Уменьшение трения и интенсивности износа трущихся поверхностей
2. Вынос продуктов износа из зоны трения
3. Снижение ударных нагрузок на детали цилиндропоршневой группы
4. Частичный отвод тепла от трущихся поверхностей
5. Обеспечение оптимального теплового режима работы двигателя
6. Защита деталей от коррозии

Какие детали и поверхности деталей смазываются под давлением?

1. Шейки коленчатого вала.
2. Распределительные шестерни.
3. Втулки коромысел.
4. Гильзы.
5. Опорные шейки распределительного вала.
6. Толкатели.
7. Верхние наконечники штанг.
8. Кулачки распределительного вала.

Какие способы подачи масла к трущимся поверхностям применяются в смазочных системах двигателей внутреннего сгорания автомобилей ВАЗ?

1. Под давлением
2. Самооттеком
3. Разбрызгиванием
4. Все перечисленные.

Какие последствия вызывает прекращение подачи масла к шейкам коленчатого вала?

1. Сокращение ресурса работы двигателя вследствие увеличения износа.
2. Незначительное увеличение температуры трущихся поверхностей.
3. Выплавление подшипников и выход двигателя из строя.
4. Ухудшение экономичности работы двигателя.

Наиболее опасные последствия возникают, если давление масла в смазочной системе становится слишком...

1. Большим

2. малым

Каким способом очищается масло в смазочной системе изучаемых двигателей от продуктов износа?

1. Механическим, путем задержки загрязненных частиц в фильтрах
2. Задержкой продуктов износа в магнитных уловителях
3. Химическим, путем использования веществ, поглощающих продукты износа
4. Любым из перечисленных способов

Какие устройства и системы используются для охлаждения масла?

1. Ребра, увеличивающие отвод тепла с поверхности поддона.
2. Масляные радиаторы.
3. Системы вентиляции картера.
4. Все перечисленные.

Использование на двигателях систем вентиляции картера позволяет...

1. охладить масло и удлинить срок его службы
2. предотвратить попадание газов из картера в кабину
3. снизить токсичность двигателя
4. достичь всех перечисленных результатов

Давление в смазочной системе исправного двигателя при увеличении частоты вращения коленчатого вала должно...

1. Увеличиваться
2. Уменьшаться
3. не изменяться

Редукционный клапан срабатывает, если давление масла в смазочной системе...

1. повышается
2. понижается

Если после прогрева двигателя до определенной температуры не отводить тепло от наиболее нагретых деталей, то это приведет к.

1. повышению коэффициента полезного действия
2. незначительному снижению срока службы
3. заклиниванию и разрушению деталей
4. к одному из указанных последствий в зависимости от модели теплового двигателя внутреннего сгорания

На полностью прогретом двигателе температура охлаждающей жидкости должна поддерживаться в интервале...

1. 10-90°C
2. 40-80°C
3. 80-100°C
4. 120-140°C.

После прогрева двигателя интенсивность тепловыделения в процессе его длительной работы на различных режимах...

1. остается неизменной,
2. незначительно изменяется,
3. изменяется в широких пределах,
4. остается неизменной в карбюраторных двигателях и изменяется в дизельных двигателях?

Поддержание наивыгоднейшего теплового режима в двигателях с жидкостным охлаждением достигается за счет...

1. только изменения скорости циркуляции жидкости в рубашке охлаждения
2. постоянного пропускания всей жидкости через радиатор
3. периодического пропускания части жидкости через радиатор, использования жалюзи, отключаемого вентилятора, утеплительного чехла
4. использования одного из указанных способов в зависимости от модели двигателя

Какие функции выполняет термостат?

1. Перекрывает доступ жидкости к радиатору при прогреве холодного двигателя после пуска.
2. Подключает радиатор после прогрева охлаждающей жидкости до определенной температуры.
3. Выполняет какую-либо одну из указанных функций в зависимости от модели двигателя.
4. Выполняет обе указанные функции.

Термостат исправен, если при прогреве двигателя до температуры охлаждающей жидкости +80°C шланг, соединяющий патрубок термостата с верхним бачком радиатора...

1. остается холодным, а после полного прогрева двигателя температура шланга соответствует температуре охлаждающей жидкости,
2. прогревается до температуры охлаждающей жидкости, а после полного прогрева становится холодным.

Каким способом проверяют натяжение приводного ремня насоса охлаждающей жидкости?

1. Измерением усилия, вызывающего проскальзывание ремня на шкиве.
2. Измерением общей фактической длины ремня и сравнением ее с номинальным значением.
3. Измерением прогиба ветви ремня в средней части.
4. Любым из перечисленных способов.

Если система охлаждения не имеет расширительного бачка, то в случае заполнения ее антифризом объем последнего должен быть:

1. равен номинальной емкости,
2. меньше номинальной емкости,
3. меньше или равен номинальной емкости.

Как следует снимать пробку радиатора для проверки уровня охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора, если двигатель полностью прогрет?

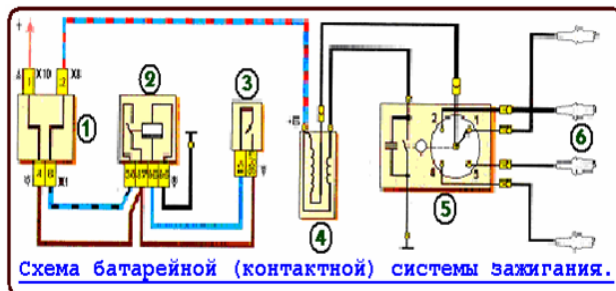
1. Быстро отвернуть пробку и резким движением руки отвести в сторону.
2. Отвернуть пробку, в случае выхода пара повторно закрыть, затем быстро открыть и снять.
3. Накрыть пробку мокрой тканью в несколько слоев, снять пробку, оберегая руки и лицо

от ожога.

4. Снять пробку лишь после того, как температура охлаждающей жидкости понизится до 40°C.

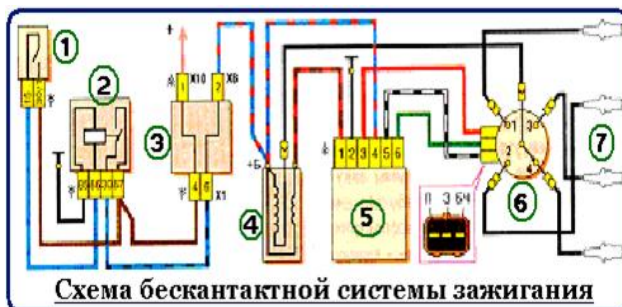
При сливе воды из системы охлаждения двигателя автомобиля, который хранится зимой в неотапливаемом помещении, необходимо открыть сливные краны:

1. на нижней бачке,
2. на блоке цилиндров,
3. на радиаторе отопителя радиатора,
4. во всех перечисленных местах?



Какой позицией на рисунке обозначен распределитель зажигания?

1. 4
2. 3
3. 5
4. 6



Какой позицией на рисунке обозначена катушка зажигания?

1. 4
2. 3
3. 5
4. 6



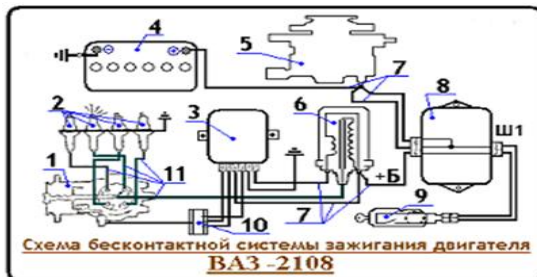
Какой позицией на рисунке обозначен датчик-распределитель зажигания?

1. 4
2. 3
3. 5
4. 6



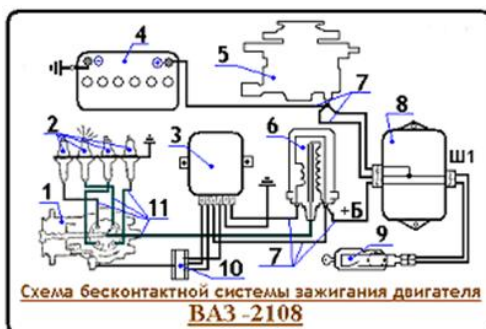
Какой позицией на рисунке обозначен электронный коммутатор?

1. 4
2. 3
3. 5
4. 6



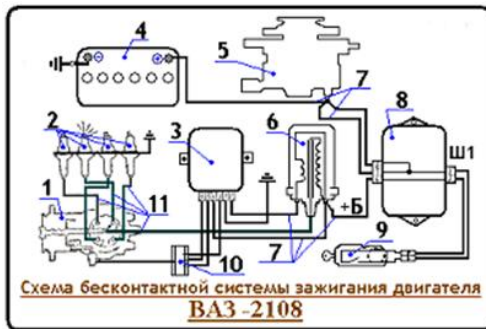
Какой позицией на рисунке обозначена катушка зажигания?

1. 4
2. 3
3. 6



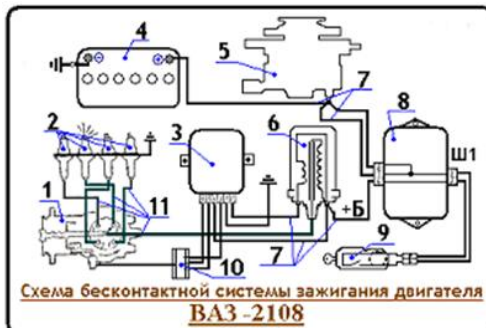
Какой позицией на рисунке обозначены провода высокого напряжения?

1. 11
2. 3
3. 5
4. 6



Какой позицией на рисунке обозначены провода низкого напряжения?

1. 7
2. 3
3. 5
4. 6



Какой позицией на рисунке обозначен выключатель зажигания?

1. 9
2. 3
3. 5
4. 6

Какие из перечисленных функций не выполняет трансмиссия?

1. Изменяет значение крутящего момента, передаваемого от двигателя к ведущим колесам.
2. Обеспечивает движение автомобиля по криволинейной траектории.
3. Передает крутящий момент к ведущим мостам под изменяющимся углом.
4. Увеличивает мощность, подводимую к ведущим колесам.
5. Изменяет направление крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам.

Коробка передач применяется с целью...

1. уменьшения частоты вращения ведущих колес при любых скоростных режимах движения автомобиля,
2. увеличения крутящего момента на ведущих колесах при движении автомобиля с любой скоростью,
3. изменения скорости движения автомобиля
4. изменения значения крутящего момента на ведущих колесах
5. выполнения всех перечисленных функций

По мере разгона автомобиля значение крутящего момента, необходимого для дальнейшего увеличения скорости,...

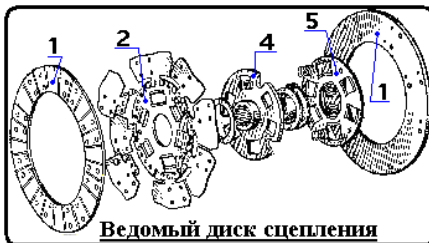
1. уменьшается
2. увеличивается
3. не изменяется

Наибольший крутящий момент на ведущих колесах необходим при... трогании автомобиля с места

1. движения со скоростью от 50 до 90 км/ч
2. движения со скоростью более 90 км/ч
3. движения с ускорением независимо от начальной скорости

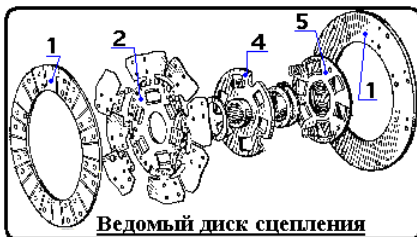
Коробки передач, применяемые на автомобилях, осуществляют...

1. только увеличение крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам,
2. как увеличение, так и уменьшение передаваемого крутящего момента,
3. увеличение крутящего момента или передачу его без изменения от двигателя к карданному валу,
4. уменьшение частоты вращения карданного вала по сравнению с коленчатым валом на всех режимах движения автомобиля?



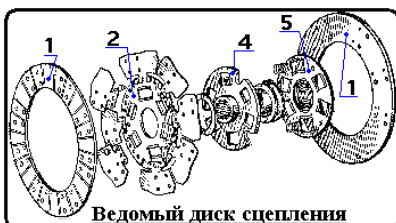
Какой позицией на рисунке обозначены фрикционные накладки?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



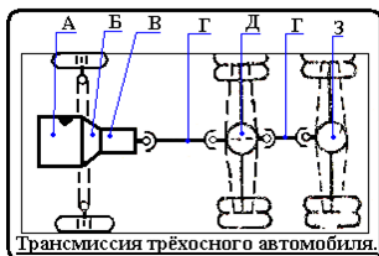
Какой позицией на рисунке обозначена ступица диска?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



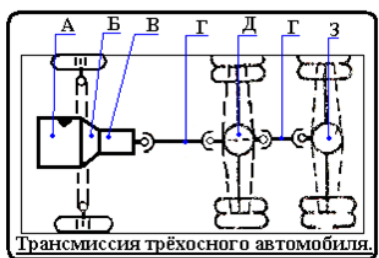
Какой позицией на рисунке обозначен диск гасителя крутильных колебаний?

1. 5
2. 2
3. 3
4. 4



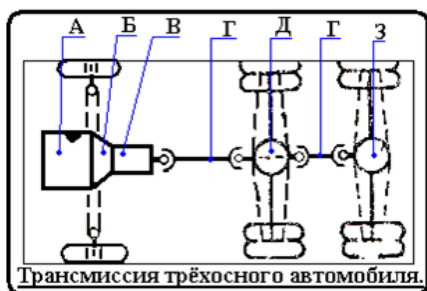
Какой позицией на рисунке обозначены карданные валы?

1. А
2. Б
3. В
4. Г



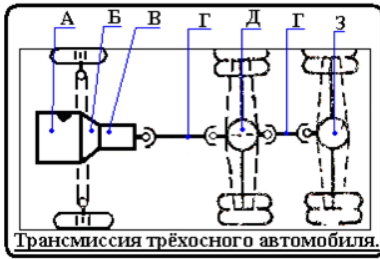
Какой позицией на рисунке обозначен задний ведущий мост?

1. А
2. Б
3. В
4. 3



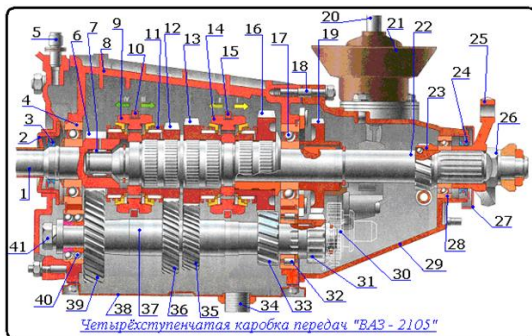
Какой позицией на рисунке обозначена коробка передач?

1. А
2. Б
3. В
4. Г



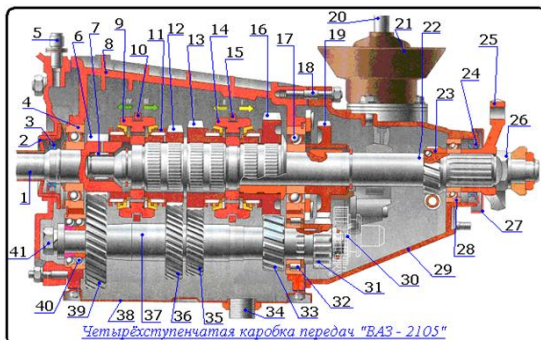
Какой позицией на рисунке обозначено сцепление?

1. А
2. Б
3. В
4. Г



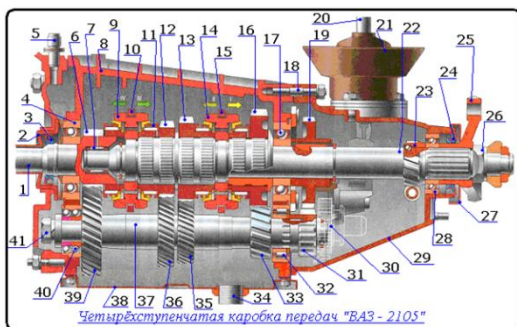
Какой позицией на рисунке обозначен первичный вал?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



Какой позицией на рисунке обозначен промежуточный вал?

1. 1
2. 37
3. 23
4. 26



Какой позицией на рисунке обозначен вторичный вал?

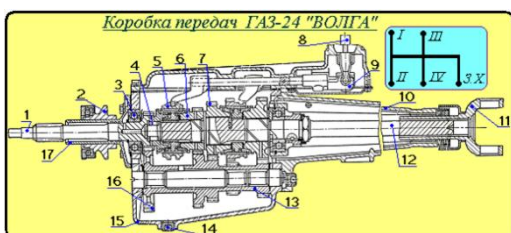
1. 1
2. 22
3. 23
4. 26

Какой позицией на рисунке обозначен роликовый подшипник переднего конца вторичного вала?

1. 7
2. 37
3. 23
4. 26

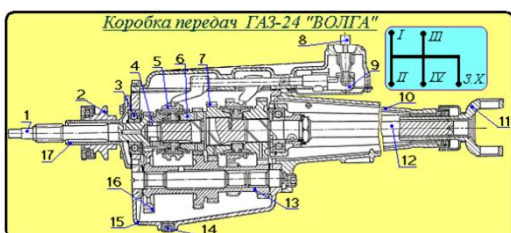
Применение синхронизаторов ...

1. полностью исключает возможность поломки зубьев при переключении передач
2. уменьшает ударные нагрузки, воспринимаемые зубчатыми венцами (муфтами) в момент переключения передач, удлиняет срок службы коробки передач и облегчает управление ей
3. позволяет осуществить переключение передач без предварительного выключения сцепления



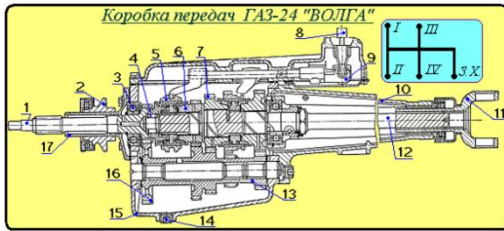
Какой позицией на рисунке обозначен первичный вал?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



Какой позицией на рисунке обозначен удлинитель коробки передач?

1. 10
2. 2
3. 3
4. 12



Какой позицией на рисунке обозначена пробка сливного отверстия?

1. 14
2. 15
3. 8
4. 2

Для чего в раздаточной коробке применяется понижающая передача?

1. Для увеличения крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам.
2. Для уменьшения крутящего момента и повышения скорости движения.
3. Для достижения одного из указанных результатов в зависимости от конструктивных особенностей раздаточной коробки.

На каких автомобилях, из числа перечисленных применяются раздаточные коробки?

1. ВАЗ-2121
2. ВАЗ-2108
3. ЗИЛ-130
4. КамАЗ-5320
5. УАЗ-469

Если автомобиль работает без нагрузки и движется по сухой дороге с усовершенствованным покрытием, передний мост включать ...

1. Следует
2. не следует

Каковы наиболее вероятные признаки отсутствия масла или пониженного уровня масла в коробке передач?

1. Повышенный шум при работе коробки без переключения передач.
2. Самопроизвольное выключение передач.

Каковы наиболее вероятные признаки износа зубьев муфт синхронизатора

1. Затрудненное переключение передач.
2. Повышенный шум при работе коробки без переключения передач.
3. Самопроизвольное выключение передач

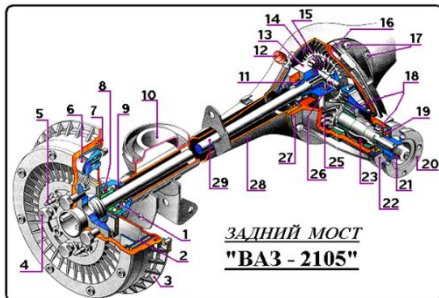
В трансмиссии автомобилей КамАЗ может применяться делитель, который устанавливается между...

1. двигателем и сцеплением

2. сцеплением и коробкой передач
3. коробкой передач и карданной передачей
4. карданной передачей и ведущим мостом

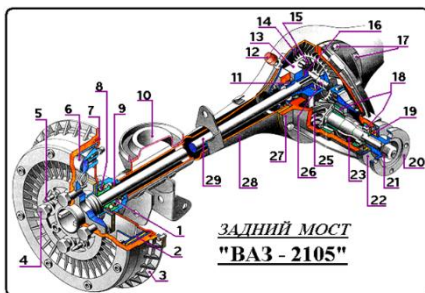
Каковы наиболее вероятные признаки Износа подшипников валов коробки передач?

1. Затрудненное переключение передач, повышенный шум при работе коробки.
2. Самопроизвольное выключение передач.



Какой позицией на рисунке обозначена полуось?

1. 29
2. 28
3. 1
4. 21



Какой позицией на рисунке обозначен фланец крепления карданного вала?

1. 20
2. 4
3. 10
4. 21

Какой позицией на рисунке обозначена ведущая шестерня главной передачи?

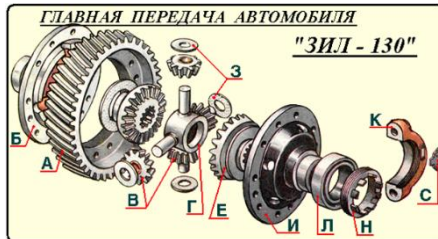
1. 25
2. 15
3. 1
4. 21

Какие из перечисленных деталей ведущего моста изменяют частоту вращения вследствие изменения направления движения автомобиля?

1. Ведущая шестерня главной передачи.
2. Коробка дифференциала.
3. Ведомая шестерня главной передачи.
4. Полуоси.

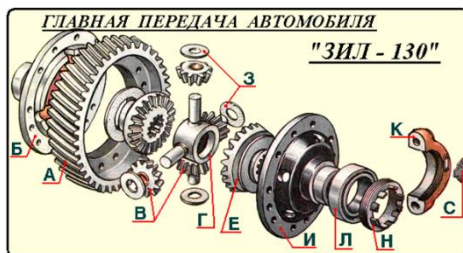
Главная передача обеспечивает ...

1. уменьшение частоты вращения и увеличение крутящего момента,
2. увеличение частоты вращения и увеличение крутящего момента,
3. уменьшение частоты вращения и уменьшение крутящего момента,
4. увеличение частоты вращения и уменьшение крутящего момента?



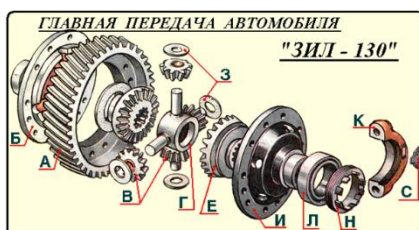
Какой позицией на рисунке обозначен сателлит дифференциала?

1. В
2. Г
3. Е
4. А



Какой позицией на рисунке обозначена шестерня полуоси?

1. В
2. Г
3. Е
4. А



Какой позицией на рисунке обозначена ведомая цилиндрическая шестерня главной передачи?

1. В
2. Г
3. Е
4. А

Ведомая шестерня главной передачи жестко соединяется с...

1. фланцем карданного вала
2. коробкой дифференциала
3. полуосью

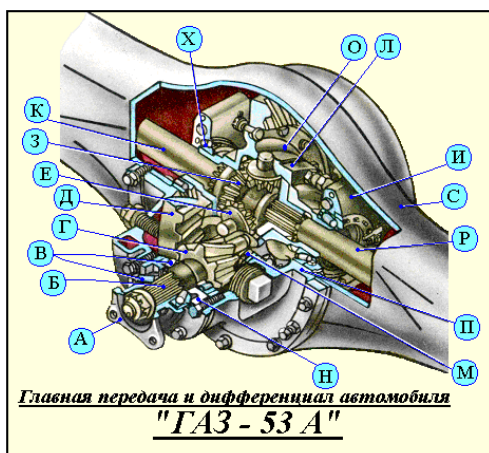
4. любой из указанных деталей

Блокировку межосевого дифференциала ...;

1. следует производить после остановки автомобиля перед началом движения
2. разрешается выполнять при движении автомобиля с любой скоростью
3. нужно выполнять только на стоянке

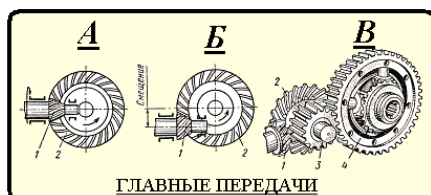
Какая деталь главной передачи жестко соединяется с карданной передачей?

1. Ведущая шестерня
2. Ведомая шестерня
3. Ведущая или ведомая в зависимости от конструктивных особенностей моста



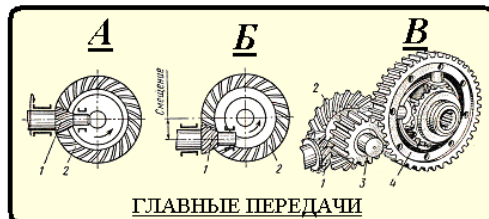
Какой позицией на рисунке обозначен сателлит?

1. Д
2. Е
3. З
4. Х



Какой позицией на рисунке обозначена одинарная гипоидная главная передача?

1. А
2. Б
3. В



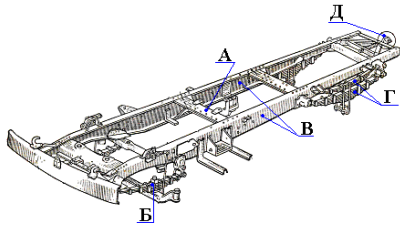
Какой позицией на рисунке обозначена ведущая коническая шестерня?

1. 1
2. 2

3. 3

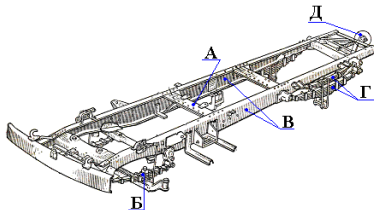
Главная передача обеспечивает ...

1. уменьшение частоты вращения и увеличение крутящего момента
2. увеличение частоты вращения и увеличение крутящего момента
3. увеличение частоты вращения и уменьшение крутящего момента



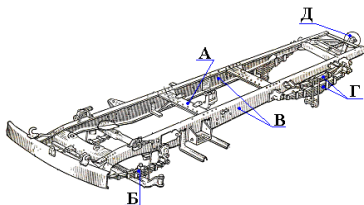
Какой позицией на рисунке обозначена поперечная балка (поперечина)?

1. А
2. Б
3. В
4. Г



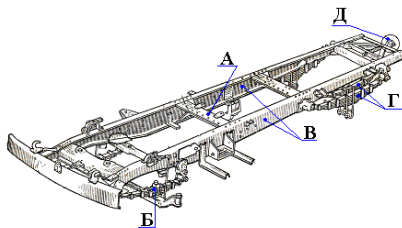
Какой позицией на рисунке обозначена продольная балка (лонжерон)?

1. А
2. Б
3. В



Какой позицией на рисунке обозначена рессора с подрессорником?

1. А
2. Б
3. В
4. Г

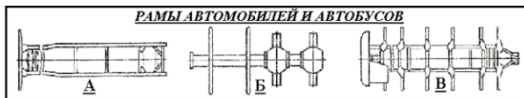


Какой позицией на рисунке обозначено буксирное устройство?

1. Д
2. Б
3. В
4. Г

Какие силы воздействуют на несущий кузов или раму автомобиля при движении?

1. Сила тяжести.
2. Продольные силы.
3. Вертикальные силы.
4. Боковые силы.
5. Все перечисленные силы.



Какой буквой на рисунке обозначена лестничная рама?

1. А
2. Б
3. В

Рама как отдельный узел применяется преимущественно на ...

1. легковых автомобилях среднего класса обычной проходимости,
2. только грузовых автомобилях полной массой более 3,5т,
3. легковых автомобилях повышенной проходимости,
4. грузовых автомобилях любой полной массы

На каком автомобиле применяется несущий кузов, выполняющий функции рамы?

1. УАЗ-469
2. ВАЗ-2108.

На каком автомобиле балки передних и задних мостов не крепятся к раме или кузову с помощью листовых рессор?

1. ГАЗ-66
2. ГАЗ-24
3. УАЗ-469
4. ЗИЛ-130

На каких автомобилях балка переднего моста крепится жестко к кузову?

1. ГАЗ-24
2. ГАЗ-66

Экзаменационные вопросы

1. Дайте определения понятиям «исправное» и «неисправное» состояние автомобиля.
2. Что такое диагностирование, экспресс-диагностика, общая диагностика, поэтапная диагностика и бортовая диагностика?
3. Какие параметры агрегатов и систем автомобиля выбирают в качестве диагностических?
4. Что такое чувствительность диагностического параметра?

5. Что такое диагностический норматив и для чего он используется при периодическом контроле?
6. Перечислите основные виды и периодичность технического обслуживания подвижного состава (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО).
7. С каким видом обслуживания или ремонта совмещают сезонное обслуживание (СО)?
8. Что такое сопутствующий текущий ремонт?
9. Назовите основные методы диагностирования автомобилей.
10. Какой документ фиксирует результаты диагностики, включая выявленные неисправности и выполненные работы?
11. Опишите порядок измерения компрессии в цилиндрах двигателя. Какие выводы можно сделать по результатам замеров?
12. Как проверить герметичность цилиндров с помощью опрессовки сжатым воздухом?
13. Как проверить предположение о прогоревшей прокладке головки блока цилиндров с помощью газоанализатора?
14. Назовите основные неисправности системы охлаждения и методы их диагностики.
15. Перечислите возможные причины перегрева двигателя.
16. Каковы признаки неисправности турбокомпрессора и системы наддува?
17. Назовите основные неисправности системы смазки. Как диагностируется падение давления масла?
18. Каковы признаки износа цилиндропоршневой группы (по масложору, компрессии, дымности)?
19. Опишите процедуру диагностики аккумуляторной батареи (проверка плотности, напряжения, нагрузочная вилка).
20. Как проверить работу генератора (напряжение, ток зарядки)?
21. Назовите основные неисправности стартера и методы их диагностики.
22. Какие параметры проверяют при диагностике системы зажигания? Опишите процесс осциллографирования.
23. Какие датчики двигателя являются наиболее критичными для работы системы управления и как их проверить?
24. Что такое OBD-II и как считываются и интерпретируются коды неисправностей?
25. Как диагностируется система изменения фаз газораспределения (VVT/VCT)?
26. Каковы основные принципы диагностики CAN-шины?
27. Назовите особенности диагностики гибридных и электрических автомобилей (меры безопасности, проверка высоковольтной батареи).
28. Каков порядок проверки состояния элементов подвески (амортизаторы, пружины, рычаги, шаровые опоры)?
29. Что такое люфт в рулевом управлении и как он измеряется?
30. Опишите процедуру проверки и регулировки углов установки колёс (развал-схождение).
31. Каковы признаки неисправности ШРУСа (приводного вала)?
32. Назовите основные неисправности механической и автоматической коробок передач.
33. Как проверить уровень и состояние масла в автоматической коробке передач (АКПП)?
34. Опишите процесс диагностики сцепления.
35. Как диагностируется пневматическая подвеска?
36. Назовите возможные причины вибрации автомобиля при движении и методы их поиска.
37. Каков порядок проверки тормозной системы при ТО-1 и ТО-2?

38. Опишите процесс диагностики вакуумного усилителя тормозов.
39. Как проверяется эффективность торможения на роликовом стенде?
40. Что такое удельная тормозная сила и как она определяется?
41. Как диагностируется система ABS (антиблокировочная система)?
42. Назовите признаки неисправности главного тормозного цилиндра.
43. Как проверить герметичность гидропривода тормозов?
44. Каковы основные причины неравномерного износа тормозных колодок и дисков?
45. Перечислите основные эксплуатационные материалы и их влияние на ресурс автомобиля.
46. Как определить необходимость замены моторного масла и трансмиссионной жидкости?
47. Как влияют категория условий эксплуатации на периодичность ТО и расход топлива?
48. Назовите основные виды сварки, используемые при ремонте автомобилей.
49. Какие требования охраны труда и техники безопасности необходимо соблюдать при диагностике и ремонте автомобилей?
50. Опишите порядок действий при проведении планового технического обслуживания (ТО-1 или ТО-2) автомобиля.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»
Университетский колледж агробизнеса**

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Утверждаю:

председатель методического совета

_____ М.В. Иваницкая

**ЗАДАНИЕ № 1 ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
по ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств и их компонентов**

Текст задания:

1. Дайте определения понятиям «исправное» и «неисправное» состояние автомобиля.
2. Как проверяется эффективность торможения на роликовом стенде.
3. Опишите порядок действий при проведении планового технического обслуживания (ТО-1 или ТО-2) автомобиля.

Одобрено на заседании методического совета, протокол № _____ от _____ г.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы учебной практики
ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
и их компонентов
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 6 от 11.03.2025 г.	
Председатель	ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 24.04.2025 г.	
Председатель методического совета	 М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) директор ООО «ПСК «Омскдизель» В.И. Комнацкий	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной практики
ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
и их компонентов
в составе ООП 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ППССЗ или председатель ПЦМК

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств и их компонентов
в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2026/27 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «12» мая 2026 г.

Председатель ПЦМК  / А.П. Просвиряков /

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 6 от «16» июня 2026 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  / Т.Ю. Инталева,

3.2.1

ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов МДК.01.01 Диагностика автотранспортных средств МДК.01.02 Ремонт автотранспортных средств УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика	<i>Основная учебная литература:</i>
	Смирнов Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 180 с. — ISBN 978-5-369-01839-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220935 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей : в 2 книгах. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2206272 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 349 с. — ISBN 978-5-16-021198-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212382 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	<i>Дополнительная учебная литература:</i>
	Стуканов В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-16-021150-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212394 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Овсянников, Е. М. Тяговые электрические системы автотранспортных средств : учебник / Е.М. Овсянников, А.П. Фомин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 303 с. — ISBN 978-5-00091-677-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2013715 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели : учебное пособие / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-45517-1. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/271289 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Стуканов В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 207 с. — ISBN 978-5-16-021146-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213294 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Туревский И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 240 с. — ISBN 978-5-16-021372-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2223157 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Автоматические системы транспортных средств : учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-00091-571-4. - Текст : электронный. - URL:

	https://znanium.ru/catalog/product/2204343 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Туревский И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 368 с. — ISBN 978-5-16-021191-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2216855 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Учебная практика по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» : учебное пособие / составители Н. А. Андреева [и др.]. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-00137-332-2. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/295724 — Режим доступа: для авториз. пользователей
	Техническая эксплуатация, диагностирование и ремонт двигателей внутреннего сгорания : учебник (с электронными приложениями) / А.В. Александров, С.В. Алексахин, И.А. Долгов [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 448 с.— ISBN 978-5-369-01973-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2184817 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Соловьев А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 1 / Соловьев А. Н. — Москва : Инфра-Инженерия, 2010. — 672 с. — ISBN 978-5-9729-0023-7. — Текст : электронный. — URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html - Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Соловьев А. Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 2 / Соловьев А. Н. — Москва : Инфра-Инженерия, 2010. — 672 с. — ISBN 978-5-9729-0023-7. — Текст : электронный. — URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900244.html - Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Автомобильная промышленность : ежемесячный научно-технический журнал / Министерство промышленности, науки и технологий Российской Федерации. — Москва. - ISSN 0005-2337. — Текст : непосредственный.
	Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: производственно-технический журнал. — Москва. — ISSN 2074-6776. — Текст : непосредственный.
	За рулём: журнал. - Москва. - ISSN 0321-4249. — Текст : непосредственный.
	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт : научно-практический журнал. - Москва. - ISSN 2074-9635 — Текст : непосредственный.