

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Шадова»
С.Н. Сычев
_____ 23.06.2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ
общепрофессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Черемхово, 2021

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
«Транспортных дисциплин»
Протокол №9
25.05.2021 год
Председатель: А.К. Кузьмина

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №5
от 16.06.2021 года
Председатель: Власова Т.В.

Рабочая программа учебной дисциплины *«Конструкция и основы эксплуатации автомобилей»* разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработчик: Окладников А.П.– преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО *ОП.13 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина *ОП.13 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей*

входит в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

Базовая часть не предусмотрена

Вариативная часть

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

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;

- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
- В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
 - осуществлять технический контроль автотранспорта;
 - оценивать эффективность производственной деятельности;
 - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
 - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 23.02.01

Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.4. Осуществлять технический контроль за качеством перевозок и техническое нормирование работы транспорта.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка **255** часа:

- обязательной аудиторной нагрузки 170 часов, в том числе:

практические работы **50** часов;

- самостоятельные работы отводится **85** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (ВСЕГО)	255
Обязательная аудиторная нагрузка,	170
В том числе:	
теоретическое обучение	120
практические работы	50
Самостоятельная работа,	85
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
другие виды самостоятельной работы: - Работа со справочной и дополнительной литературой	85
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание обучения по учебной дисциплине *ОП.13 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей*

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4		5
3 СЕМЕСТР			56		
Раздел Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей					
Тема 1.1. Общее устройство автомобиля	1	Введение. История автомобильного транспорта. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве. Классификация и индексация автомобилей. Краткие технические характеристики некоторых автомобилей. Общее устройство, назначение агрегатов и узлов автомобиля. Преимущества и недостатки дизельных и газобаллонных автомобилей перед карбюраторными.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 1 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «История автомобильного транспорта. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйств»	2		
		Самостоятельная работа № 1 Работа со справочной и дополнительной литературой,	2		

		написание реферата на тему «История автомобильного транспорта. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйств»			
Тема 1.2. Общее устройство, основные параметры и рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания	2	Назначение, классификация двигателей. Общее устройство и схема 1цилиндрового двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Основные параметры. Общее устройство многоцилиндрового ДВС. Характеристики ДВС.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	3	Понятие об индикаторной и эффективной мощности двигателя. Рабочие циклы 4-х тактного карбюраторного и дизельного двигателей.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 2 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему «Назначение, классификация двигателей»	2		
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный (КШМ) и газораспределительный (ГРМ) механизмы	4	Устройство КШМ различных двигателей. Блок, головки цилиндров. Поршневая группа и шатуны. Коленчатый вал и маховик. Крепление двигателя к раме.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	5	Неисправности КШМ, их признаки, причины, последствия, способы обнаружения и устранения. Техническое обслуживание КШМ. Периодичность и виды ТО.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	6	Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	7	Детали клапанного механизма. Тепловой зазор между стержнем клапана и носком коромысла. Его величины у различных автомобилей.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	8	Устройство для регулирования теплового зазора. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	9	Практическая работа:№1 Снятие навесного оборудования с двигателя.	2	2	

		Разборка КШМ, визуальная оценка износа деталей.			
	10	Практическая работа:№2 Монтаж деталей и узлов КШМ на двигателе	2	2	
	11	Практическая работа:№3 Сборка деталей КШМ карбюраторных и дизельных двигателей	2	2	
	12	Практическая работа:№4 Разборка ГРМ. Визуальная оценка износа деталей. Монтаж деталей и узлов ГРМ на двигателе	2	2	
	13	Практическая работа:№5 Сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2	
	14	Практическая работа:№6 Регулировка тепловых зазоров.	2	2	
		Самостоятельная работа № 3 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «Устройство КШМ различных двигателей»	2		
		Самостоятельная работа № 3 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «Устройство КШМ различных двигателей»	2		
Тема 1.4. Система охлаждения и смазывания	15	Тепловой баланс ДВС. Влияние перегрева и переохлаждения двигателя на его работу. Контроль температуры и способы охлаждения. Устройство для поддержания постоянного теплового режима двигателя, жидкостной насос. Радиатор, расширительный бачок, предпусковой подогреватель, устройство для обогрева кабины. Охлаждающие жидкости. Работы по ТО системы охлаждения.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	16	Понятие о трении. Назначение системы смазки. Основные сведения о моторных маслах. Общая схема системы смазки. Способы подачи масла к трущимся деталям. Приборы и механизмы смазочной системы: масляный насос, радиатор.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		Масляные фильтры и маслопроводы. Система вентиляции картера. Контроль знаний.			
	17	Практическая работа:№7 Разборка-сборка приборов системы охлаждения. Определение порядка снятия радиатора, вентилятора и др. узлов.	2	2	
	18	Практическая работа:№8 Разборке приборов системы смазывания. Определение порядка снятия масляного насоса, фильтров, масляного радиатора.	2	2	
	19	Практическая работа:№9 Снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата Монтаж деталей и приборов системы охлаждения.		2	
		Самостоятельная работа № 4 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщение на тему «Виды и маркировки моторных масел»	2		
		Самостоятельная работа № 5 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщение на тему «Охлаждающие жидкости»	2		
Тема 1.5. Система питания и ее разновидности	20	Назначение системы питания. Схемы систем питания ДВС (карбюраторных, дизельных, газобаллонных и инжекторных).	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	21	Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания. Общие сведения о топливах для ДВС: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы. Октановое и цетановое числа	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	22	Смесеобразование и горение топлива в карбюраторных двигателях. Требования к составу смеси на различных режимах работы. Понятие детонации, ее признаки, причины. Влияние состава смеси на мощность и экономичность ДВС.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	26	Смесеобразование и горение топлива в дизельных двигателях . Требования к составу смеси на различных	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		режимах работы. Понятие детонации, ее признаки, причины. Влияние состава смеси на мощность и экономичность ДВС			
		Самостоятельная работа № 6 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему «Схемы систем питания ДВС (карбюраторных, дизельных, газобаллонных и инжекторных)»	2		
Тема 1.6. Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей	27	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Простейший карбюратор. Основные режимы работы двигателя.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	28	Приборы подачи топлива к карбюратору: бензобак, топливные фильтры, топливный насос, топливопроводы, устройства подогрева горючей смеси. Электронная система впрыска бензина. Система выпуска отработавших газов. Каталитические нейтрализаторы газов. Привод управления карбюратором.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		СЕМЕСТР 4	114		
Тема 1.6. Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей	1	Инжекторные системы питания с механическим и электронным управлением. Устройство и принцип работы. Назначение, расположение и взаимодействие приборов (схема системы).	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	2	Параметры смеси. Адаптация смеси к особым условиям работы двигателя (обогащение при пуске холодного двигателя, после запуска и при прогреве, при частичной нагрузке, при полной нагрузке, в режиме холостого хода). Система смесеобразования: одноточечный и много точечный впрыск.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	3	Система подачи топлива, назначение, устройство и принцип работы ее деталей (топливный насос, топливный фильтр, топливная магистраль, регулятор	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		давления топлива, топливные форсунки). Система датчиков для сбора данных. Дозировка топлива. Преимущества топливных систем с инжектором.			
	4	Практическая работа:№10 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2	2	
	5	Практическая работа:№11 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров инжекторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	2	2	
	6	Практическая работа:№12 Монтаж деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей. Определение неисправностей.	2	2	
	7	Практическая работа:№13 Разборка и сборка карбюраторов. Ознакомление с монтажом деталей. Поиск и определение неисправностей.	2	2	
		Самостоятельная работа № 7 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему «Электронная система впрыска бензина»	2		
Тема 1.7. Система питания дизельного двигателя	8	Принципиальная схема системы питания дизельных двигателей. Приборы системы питания.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	9	Назначение, устройство топливного насоса высокого давления (ТНВД). Устройство и работа насосной секции.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	10	Назначение, устройство и работа форсунки. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя, его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	11	Приборы подачи топлива: подкачивающий насос, топливопроводы высокого и низкого давления.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	12	Приборы очистки воздуха. Устройства для подогрева	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4

		воздуха. Приборы для турбонадува (турбокомпрессор).			ОК 1-ОК 9
	13	Устройство и действие привода управления подачей топлива.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	14	Практическая работа:№14 Снятие с двигателя ТНВД. Разборка, изучение устройства. Снятие форсунки, разборка, изучение устройства.	2		
	15	Практическая работа:№15 Сборка и испытания форсунок Снятие топливopодкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров	2		
		Самостоятельная работа №8 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщение на тему «Приборы очистки воздуха. Устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонадува (турбокомпрессор)»	2		
Тема 1.8. Система питания двигателя от газобаллонной установки	16	Принципиальная схема газобаллонных установок, работающих на сжиженном и сжатом газе. Приборы газобаллонных установок: баллоны (ресивер), испаритель, карбюратор-смеситель, редукторы высокого и низкого давления, манометры.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	17	Управление приборами газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя с газа на бензин и обратно. Остановка двигателя. ТБ при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 9 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «ТБ при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей»	2		
		Самостоятельная работа № 8 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «ТБ при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей»	2		

Тема 1.9. Система электроснабжения	18	Применение электрической энергии на автомобиле. Источники и потребители электроэнергии. Электрические цепи. Электромагнитная индукция. Полупроводниковые приборы.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	19	Общие сведения о системе электроснабжения автомобиля. Схемы систем электроснабжения, применяемых на автомобилях.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	20	Источники тока. Назначение, общее устройство и принцип работы аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею. Устройство аккумулятора.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	21	Общие сведения о генераторах: назначение и типы генераторных установок, принцип их работы. Типы реле-регуляторов, работающих с генераторами. Устройство и работа генераторной установки постоянного тока Г-130 и реле-регулятора РР-130.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	22	Практическая работа: №16 Разборка-сборка генераторов и реле-регуляторов. Изучение устройства.	2	2	
		Самостоятельная работа №10 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Назначение, общее устройство и принцип работы аккумуляторов»	2		
Тема 1.10. Электропусковая система	23	Назначение, устройство системы пуска. Назначение, устройство и работа стартера. Электродвигатель. Устройство и работа приводов стартера (включатель, реле включения, тяговое реле, роликовая муфта свободного хода)	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	24	Практическая работа: №17 Снятие и разборка стартера, определение неисправности. Сборка, регулировка стартера и установка на автомобиль.	2		
		Самостоятельная работа №11 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Схемы электропусковых систем	2		

		карбюраторных и дизельных двигателей»			
Тема 1.11. Контрольно-измерительные приборы. Системы освещения и световой сигнализации	25	Назначение контрольно-измерительных приборов. Приборы контроля зарядки АКБ.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	26	Приборы контроля температуры. Приборы контроля давления.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	27	Приборы контроля уровня топлива. Приборы измерения скорости движения и пройденного пути.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	28	Общие сведения о системе освещения. Применяемые лампы. Маркировка ламп. Фары, подфарники, задние фонари и др. Центральный и ножной переключатели света.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	29	Назначение, типы светосигнальных приборов. Приборы сигнализации торможения, заднего хода, аварийная сигнализация.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	30	Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателя указателей поворотов. Неисправности, их причины и способы обнаружения. Операции по техническому обслуживанию систем освещения и сигнализации.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа №12 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Общие сведения о системе освещения»	2		
Тема 1.12. Дополнительное электрооборудование	31	Назначение, общее устройство и принцип работы звукового сигнала. Устройство и принцип действия реле сигналов. Электродвигатели малогабаритные постоянного тока: отопителя кабины, вентиляции, стеклоочистителя с электроприводом и др.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		Самостоятельная работа №13 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Защита электрических цепей от перегрузок. Устройство предохранителей»	2		
Тема 1.13. Общая схема трансмиссии Сцепление	32	Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссий с одним или несколькими мостами. Колесная формула. Составные части трансмиссии. Назначение, типы и принцип действия сцеплений. Устройство и работа однодискового сцепления ГАЗ3306, ЗИЛ130 (4314)	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	33	Практическая работа:№18 Снятие сцепления, маховика. Разборка сцепления. Сборка и установка сцепления на двигатель.	2	2	
	34	Практическая работа:№19 Разборка-сборка механического привода сцепления. Изучение устройства. Разборка-сборка гидропривода сцепления..	2	2	
		Самостоятельная работа № 14 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Назначение, типы и принцип действия сцеплений»	2		
Тема 1.14. Коробка передач. Раздаточная коробка	35	Назначение коробки переменных передач (КПП). Принципиальная схема коробки передач. Передаточное число. Устройство и работа четырехступенчатой коробки передач автомобиля ГАЗ53А (ГАЗ3307)	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	36	Практическая работа:№20 Снятие, разборка коробки передач. Определение и устранение неисправностей. Сборка КПП. Снятие раздаточной коробки, разборка, определение неисправностей.	2	2	
	37	Практическая работа:№21 Устранение неисправностей раздаточной коробки. Сборка раздаточной коробки. Установка КПП и РК на автомобиль.	2	2	

		Самостоятельная работа № 15 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Устройство и работа раздаточной коробки»	2		
Тема 1.15. Карданная и главная передачи, дифференциал и полуоси	38	Назначение главной передачи, дифференциала и полуосей. Принцип действия и устройство карданной передачи. Типы карданных передач. Карданный шарнир, промежуточная опора.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	39	Главная передача, ее устройство, принцип действия, передаточное число. Типы главных передач. Двойная главная передача большегрузных автомобилей ЗИЛ4314 и МАЗ.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	40	Дифференциал. Назначение, устройство и работа шестерёнчатого дифференциала (ЗИЛ, МАЗ).	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	41	Полуоси. Их соединения с дифференциалом и со ступицами колес. Средний и задний ведущие мосты. Межосевой дифференциал, механизм блокировки межосевого дифференциала	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	42	Ступицы ведущих мостов. Колесные передачи планетарного типа.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	43	Практическая работа: №22 Разборка карданной передачи, определение неисправности, устранение, сборка. Разборка, изучение устройства, сборка колесной передачи.	2		
	44	Практическая работа: №23 Разборка одинарной главной передачи, определение неисправности. Сборка одинарной главной передачи, установка её на автомобиль.	2		
			Самостоятельная работа №16 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Виды полуосей»	2	

		Самостоятельная работа №17 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Межосевой дифференциал, механизм блокировки межосевого дифференциала»	2		
Тема 1.16. Ходовая часть	45	Несущая система. Назначение и типы рам. Соединение агрегатов и механизмов с рамой. Тягово-цепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля и автобуса. Передняя ось (мост) грузовых автомобилей. Ступицы передних колес.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа №18 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Виды рам грузовых автомобилей и легковых автомобилей»	2		ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	46	Передний управляемый мост автомобилей повышенной проходимости (ЗИЛ-131, Урал-375, ГАЗ-66). Назначение и типы подвесок. Передняя, задняя и балансирная подвески грузовых автомобилей. Независимая подвеска легкового автомобиля	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	47	Амортизаторы. Назначение, устройство, работа. Амортизационные жидкости. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Развал и схождение передних колес. Назначение и типы колес. Колеса с глубоким и плоским ободом. Замочное и бортовое кольцо. Крепление колес. Держатель запасного колеса.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	48	Пневматическая шина. Элементы и материал шин. Крепление шины на ободе колеса. Значение балансировки колес. Классификация шин по назначению, типу, конструкции рисунку протектора. Маркировка шин и камер. Шины со съёмным протектором. Бескамерные и шипованные шины. Размеры и обозначения, нормы давление и нагрузки на шины. Нормы пробега шин. Правила обращения с	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		шинами. Приемы монтажа и демонтажа шин. Правила эксплуатации, хранения и отбора шин для восстановления.			
	49	Практическая работа: №24 Регулировка подшипников ступиц колес. Демонтаж и монтаж шин.	2	2	
		Самостоятельная работа №19 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Назначение и типы подвесок. Независимая подвеска легкового автомобиля»	2		
Тема 1.17. Рулевое управление	50	Назначение, расположение и принцип действия рулевого управления. Схема поворота автомобиля Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Травмобезопасное рулевое управление.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	51	Усилитель рулевого привода. Применяемые масла. Насос усилителя, его привод, работа. Натяжение ремня. Радиатор охлаждения. Рулевой механизм ЗИЛ130, с двумя рабочими парами (винт-гайка; рейка-сектор). Устройство и работа.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	52	Практическая работа: №25 Снятие и разборка рулевого механизма без усилителя. Сборка рулевого механизма и установка на автомобиль.	2		
		Самостоятельная работа № 20 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Рулевой привод при независимой подвеске передних управляемых колес»	2		
Тема 1.18. Тормозные системы	53	Типы тормозных систем и тормозных механизмов. Общее устройство тормозной системы. Устройство и принцип работы тормозной системы с гидравлическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Жидкость для привода тормозов.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	54	Гидروвакуумный усилитель тормозов. Разделитель привода тормозов и регулятор давления тормозных сил,	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

		назначение, устройство и работа. Тормозная система с пневматическим приводом, её приборы, механизмы, соединения и детали. Назначение, устройство и работа компрессора, регулятора давления, предохранительного клапана, ресиверов, тормозного крана ЗИЛ-130			
		Самостоятельная работа № 21 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Типы тормозных систем и тормозных механизмов»	2		
Тема 1.19. Кузов, кабина, платформа	55	Кабина и платформа грузового автомобиля. Кузов легкового автомобиля. Устройство для опрокидывания и запираения кабины.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа №22 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Назначение, принцип действия и устройство подъемного механизма автомобиля-самосвала»	2		
Тема 1.20. Конструкции трансмиссий автомобилей	56	Классификация трансмиссий (ступенчатая механическая, гидромеханическая, гидрообъемная, электромеханическая) и требования к ним. Классификация сцеплений и требования к ним. Особенности конструкций сцеплений. Материалы деталей сцепления и тенденции его развития	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 23 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Обслуживание ведущего моста и материалы для его литья»	2		
Тема 1.21. Конструкции специализированного	57	Назначение и классификация автомобилей-самосвалов. Подъемные механизмы и платформы автомобилей-самосвалов.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9

подвижного состава		Самостоятельная работа № 24 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «Классификация автомобилей-поездов и их преимущества. Особенности конструкций автомобилей-тягачей»	2		
		Самостоятельная работа № 24 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «Классификация автомобилей-поездов и их преимущества. Особенности конструкций автомобилей-тягачей»	1		
		Всего	255		

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Технические средства обучения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета устройства автомобилей, лаборатории электрооборудования автомобилей, слесарной мастерской, демонтажно-монтажной мастерской.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- демонстрационное оборудование:
- оборудование для проведения лабораторных работ;
- оборудование для проведения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа;
- аудио, видеоаппаратура.

Плакаты:

Устройство автомобилей зарубежного производства;

Макеты и натуральные образцы:

- двигателя и трансмиссии автомобиля зарубежного производства с разрезами;
- КШМ и ГРМ двигателя;
- систем охлаждения и смазки;
- систем питания карбюраторных и дизельных двигателей;
- системы сцепления;
- механизмов ведущих мостов;
- коробок передач;
- электрооборудования автомобиля зарубежного производства;
- системы освещения и сигнализации;
- рулевого управления;
- тормозных систем и кабины;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технического обслуживания и ремонта автомобилей:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- демонстрационное оборудование:

- оборудование для проведения лабораторных работ;
- оборудование для проведения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа;
- аудио, видеоаппаратура.

Оборудование лаборатории и мест в лаборатории двигателей внутреннего сгорания: рабочее место руководителя;

- классная доска;
- подставки и крепления для наглядных пособий и плакатов;
- щиты с наглядными пособиями;
- рабочие места для обучающихся;
- инструктивные карты;
- плакаты по устройству автомобиля и его агрегатов;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

О-1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Пузанков. - 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2010 – 506с.

О-2. Пехальский А.П., Устройство автомобилей, учебник, ИЦ "Академия" 2014 – 528с.

О-3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей (Лабораторный практикум) учебник ИЦ "Академия" 2011- 279с.

О-4. Вахламов В.К., Автомобили, учебник ИЦ "Академия", 2010 – 240с.

О-5. Виноградов В.М., Технологические процессы ремонта автомобиля, учебное пособие, ИЦ "Академия" 2011 – 384с.

О-6. Виноградов В.М., Лабораторный практикум, ИЦ "Академия", 2011- 176с.

О-7. Пузанков А.Г., Автомобили. Устройство и техническое обслуживание, учебник, ИЦ "Академия", 2011 – 640с.

О-8. Вахламов В.К., Автомобили, учебник, ИЦ "Академия", 2010- 816с.

О-9. Виноградов В.М., Технологические процессы ремонта автомобиля, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2011 – 512с.

- О-10. Виноградов В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, Лабораторный практикум, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2011 – 176с.
- О-11. Виноградов В.М., Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2009 – 384с.
- О-12. Петросов В.В., Ремонт автомобилей и двигателей учебное пособие, ИЦ "Академия", 2010 – 352с.
- О-13. Власова В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, учебник, ИЦ "Академия", 2008-480с.
- О-14. Геленов А.А., Автомобильные эксплуатационные материалы, учебник, ИЦ "Академия", 2010 – 304с.
- О-15. Геленов А.А., Контроль качества Автомобильных эксплуатационных материалов. Практикум, учебник ИЦ "Академия", 2010 – 299с.
- О-16. Карагодин В.И., Ремонт автомобилей и двигателей, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2009 – 496с.
- О-17. Кириченко Н.Б., Автомобильные эксплуатационные материалы, учебник ИЦ "Академия", 2011 – 208с.
- О-18. Родичев, В.И., Устройство и ТО грузовых автомобилей, учебник, ИЦ "Академия", 2013 – 240с.
- О-19. Родичев В.А., Легковой автомобиль, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2007 – 80с.
- О-20. Передерий, В.П., Устройство автомобиля, учебное пособие, Форум-М, Инфра-М, 2006 – 288с.
- О-21. Кириченко Н.Б., Автомобильные эксплуатационные материалы (практикум), учебник, ИЦ "Академия", 2009 – 208с.
- О-22. Стуканов В.А., Устройство автомобилей, учебник, ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006 495с.
- О-23. Галкин В.И., Транспортные машины, учебник, Горная книга, 2010 625с.
- О-24. Шешко Е.Е., Горно-транспортные машины и оборудование для открытых горных работ, учебное пособие, Горная книга, 2006 -332с.
- О-25. Стуканов В.А., Сервисное обслуживание автомобильного транспорта, учебное пособие, ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2011 – 207с.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

- Д-1. Егорова, Н.Е., Автосервис, книга, ИЦ "Академия", 2002 – 256с.
- Д-2. Родичев, В.А. Легковой автомобиль, учебное пособие, ИЦ "Академия", 2009 – 80с.

Д-3. Трубецкова К.Н., Открытые горные работы под ред. горная книга (переиздан) справочник, 1994 – 590с.

Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

1. Лабораторная работа - Дефектация и методы проверки свечей зажигания. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/197180/>
2. Конспекты лекций, учебные пособия. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/equipment/cshema/>
3. Техническое обслуживание автомобиля - ТО-1, ТО-2 . – Режим доступа: http://www.avtoserver.ru/articles/82/82_208.html
4. Операции технического обслуживания. – Режим доступа:
5. <http://www.vaz-autos.ru/2115/19.htm>
6. Видео. Техническое обслуживание. – Режим доступа: <http://video.yandex.ru/search.xml>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
1	2	3
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; – базовые схемы включения элементов электрооборудования; – свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; – правила оформления технической и отчетной документации; – классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; – методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; – основные положения действующей нормативной документации; – основы организации деятельности предприятия и управление им; – правила и нормы охраны труда, промышленной 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения практических и самостоятельных работ. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</p>

<p>санитарии и противопожарной защиты.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; – осуществлять технический контроль автотранспорта; – оценивать эффективность производственной деятельности; – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; – анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; 		<p>Оценка выполнения практических и самостоятельных работ. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</p>

6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	