

**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
21 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей
профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Черемхово, 2023

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»
Протокол №10
«06» июня 2023 г.
Председатель: Кузьмина А.К.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №5
от 7 июня 2023 года
Председатель МС: Т.В. Власова

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	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 СПО по специальности **Конструкция и основы эксплуатации автомобилей**, входящей в укрупненную группу специальностей **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

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 **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):

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
 ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.";

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **231 часов**, в том числе:

- учебных занятий **155 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **50 часов**, курсовые работы (проекты) **– часов**;
- самостоятельные работы **76 часов**;
- консультация **- _____ часов**;
- промежуточную аттестацию **- _____ часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (ВСЕГО)	231
Обязательная аудиторная нагрузка,	155
в том числе:	
теоретическое обучение	105
лабораторные занятия	0
практические занятия	50
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа,	76
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
другие виды самостоятельной работы: - работа со справочной и дополнительной литературой	76
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Конструкция и основы эксплуатации автомобилей

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		СЕМЕСТР № 3 (ЧАСЫ БЕЗ СРС)	80		
Раздел 1. Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей		Содержание учебного материала			
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, 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 хозяйстве»	4		

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, ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 2 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему «Назначение, классификация двигателей»	4		
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный (КШМ) и газораспределительный (ГРМ) механизмы	3	Устройство КШМ различных двигателей. Блок, головки цилиндров. Поршневая группа и шатуны. Коленчатый вал и маховик. Крепление двигателя к раме. Неисправности КШМ, их признаки, причины, последствия, способы обнаружения и устранения. Техническое обслуживание КШМ. Периодичность и виды ТО.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	4	Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	5	Детали клапанного механизма. Тепловой зазор между стержнем клапана и носком коромысла. Его величины у различных автомобилей. Устройство для регулирования теплового зазора. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	6	Практическое занятие №1 Снятие навесного оборудования с двигателя. Разборка КШМ, визуальная оценка износа деталей.	2	2	
	7	Практическое занятие №2 Монтаж деталей и узлов КШМ на двигателе	2	2	
	8	Практическое занятие №3 Сборка деталей КШМ карбюраторных и дизельных двигателей	2	2	
	9	Практическое занятие №4 Разборка ГРМ. Визуальная оценка износа деталей.	2	2	

		Монтаж деталей и узлов ГРМ на двигателе			
	10	Практическое занятие №5 Сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2	
	11	Практическое занятие №6 Регулировка тепловых зазоров.	2	2	
		Самостоятельная работа № 3 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «Устройство КШМ различных двигателей»	4		
Тема 1.4. Система охлаждения и смазывания	12	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, ОК 1-ОК 9
	13	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. Масляные фильтры и маслопроводы. Система вентиляции картера. Контроль знаний.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	14	Практическое занятие №7 Разборка-сборка приборов системы охлаждения. Определение порядка снятия радиатора, вентилятора и др. узлов.	2	2	
	15	Практическое занятие №8 Разборке приборов системы смазывания. Определение порядка снятия масляного насоса, фильтров, масляного радиатора.	2	2	
	16	Практическое занятие №9 Снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата		2	

		Монтаж деталей и приборов системы охлаждения.			
		Самостоятельная работа № 4 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщение на тему «Виды и маркировки моторных масел»	4		
		Самостоятельная работа № 5 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщение на тему «Охлаждающие жидкости»	4		
Тема 1.5. Система питания и ее разновидности	17	Назначение системы питания. Схемы систем питания ДВС (карбюраторных, дизельных, газобаллонных и инжекторных). 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, ОК 1-ОК 9
		Самостоятельная работа № 6 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему «Схемы систем питания ДВС (карбюраторных, дизельных, газобаллонных и инжекторных)»	4		
Тема 1.6. Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей	18	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Простейший карбюратор Основные режимы работы двигателя.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	19	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, ОК 1-ОК 9
Тема 1.6. Система питания карбюраторного и		Инжекторные системы питания с механическим и электронным управлением. Устройство и принцип работы. Назначение, расположение и взаимодействие приборов	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

инжекторного двигателей		(схема системы).			
	20	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, ОК 1-ОК 9
	21	Система подачи топлива, назначение, устройство и принцип работы ее деталей (топливный насос, топливный фильтр, топливная магистраль, регулятор давления топлива, топливные форсунки). Система датчиков для сбора данных. Дозировка топлива. Преимущества топливных систем с инжектором.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	22	Практическое занятие №10 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2	2	
	23	Практическое занятие №11 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров инжекторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	2	2	
	24	Практическое занятие №12 Монтаж деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей. Определение неисправностей.	2	2	
	25	Практическое занятие №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»	4		
Тема 1.7. Система питания	26	Принципиальная схема системы питания дизельных двигателей. Приборы системы питания.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

дизельного двигателя	27	Назначение, устройство топливного насоса высокого давления (ТНВД). Устройство и работа насосной секции.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	28	Назначение, устройство и работа форсунки. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя, его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	29	Приборы подачи топлива: подкачивающий насос, топливопроводы высокого и низкого давления.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	30	Приборы очистки воздуха. Устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонадува (турбокомпрессор).	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	31	Устройство и действие привода управления подачей топлива.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	32	Практическое занятие №14 Снятие с двигателя ТНВД. Разборка, изучение устройства. Снятие форсунки, разборка, изучение устройства.	2		
	33	Практическое занятие №15 Сборка и испытания форсунок Снятие топливоподкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров	2		
		Самостоятельная работа №8 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему «Приборы очистки воздуха. Устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонадува (турбокомпрессор)»	4		
Тема 1.8. Система питания двигателя от газобаллонной установки	34	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, ОК 1-ОК 9
	35	Управление приборами газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя с газа на бензин и обратно. Остановка двигателя. ТБ при технической эксплуатации	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

		газобаллонных автомобилей			
		Самостоятельная работа № 9 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферат на тему «ТБ при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей»	4		
Тема 1.9. Система электроснабжения	36	Применение электрической энергии на автомобиле. Источники и потребители электроэнергии. Электрические цепи. Электромагнитная индукция. Полупроводниковые приборы.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	37	Общие сведения о системе электроснабжения автомобиля. Схемы систем электроснабжения, применяемых на автомобилях.	2	2	ПК. 1.2, ПК 2.4 ОК 1-ОК 9
	38	Источники тока. Назначение, общее устройство и принцип работы аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею. Устройство аккумулятора.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	39	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, ОК 1-ОК 9
	40	Практическое занятие №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»	4	
		СЕМЕСТР №4 (ЧАСЫ БЕЗ СРС)	75		
Тема 1.10. Электропусковая система	1	Назначение, устройство системы пуска. Назначение, устройство и работа стартера. Электродвигатель. Устройство и работа приводов стартера (выключатель, реле включения, тяговое реле, роликовая муфта свободного хода)	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

	2	Практическое занятие №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 карбюраторных и дизельных двигателей»	4		
Тема 1.11. Контрольно-измерительные приборы. Системы освещения и световой сигнализации	3	Назначение контрольно-измерительных приборов. Приборы контроля зарядки АКБ.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	4	Приборы контроля температуры. Приборы контроля давления.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	5	Приборы контроля уровня топлива. Приборы измерения скорости движения и пройденного пути.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	6	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, ОК 1-ОК 9
	7	Назначение, типы светосигнальных приборов. Приборы сигнализации торможения, заднего хода, аварийная сигнализация.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	8	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, ОК 1-ОК 9
			Самостоятельная работа №12 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Общие сведения о системе освещения»	4	
Тема 1.12. Дополнительное электрооборудование	9	Назначение, общее устройство и принцип работы звукового сигнала. Устройство и принцип действия реле сигналов. Электродвигатели малогабаритные постоянного	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

		тока: отопителя кабины, вентиляции, стеклоочистителя с электроприводом и др.			
		Самостоятельная работа №13 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Защита электрических цепей от перегрузок. Устройство предохранителей»	4		
Тема 1.13. Общая схема трансмиссии Сцепление	10	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, ОК 1-ОК 9
	11	Практическое занятие №18 Снятие сцепления, маховика. Разборка сцепления. Сборка и установка сцепления на двигатель.	2	2	
	12	Практическое занятие №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»	4		
Тема 1.14. Коробка передач. Раздаточная коробка	13	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, ОК 1-ОК 9
	14	Практическое занятие №20 Снятие, разборка коробки передач. Определение и устранение неисправностей. Сборка КПП. Снятие раздаточной коробки, разборка, определение неисправностей.	2	2	
	15	Практическое занятие №21 Устранение неисправностей	2	2	

		раздаточной коробки. Сборка раздаточной коробки. Установка КПП и РК на автомобиль.			
		Самостоятельная работа № 15 Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклад на тему «Устройство и работа раздаточной коробки»	4		
Тема 1.15. Карданная и главная передачи, дифференциал и полуоси	16	Назначение главной передачи, дифференциала и полуосей. Принцип действия и устройство карданной передачи. Типы карданных передач. Карданный шарнир, промежуточная опора.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	17	Главная передача, ее устройство, принцип действия, передаточное число. Типы главных передач. Двойная главная передача большегрузных автомобилей ЗИЛ4314 и МАЗ.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	18	Дифференциал. Назначение, устройство и работа шестерёнчатого дифференциала (ЗИЛ, МАЗ).	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	19	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, ОК 1-ОК 9
	20	Ступицы ведущих мостов. Колесные передачи планетарного типа.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	21	Практическое занятие №22 Разборка карданной передачи, определение неисправности, устранение, сборка. Разборка, изучение устройства, сборка колесной передачи.	2		
	22	Практическое занятие №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,	2		

		написание доклад на тему «Виды полуосей»			
		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	23	Несущая система. Назначение и типы рам. Соединение агрегатов и механизмов с рамой. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля и автобуса. Передняя ось (мост) грузовых автомобилей. Ступицы передних колес.	2	2	ПК. 1.2, 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, ОК 1-ОК 9
	24	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, ОК 1-ОК 9
	25	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, ОК 1-ОК 9
	26	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.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

	27	Бескамерные и шипованные шины. Размеры и обозначения, нормы давление и нагрузки на шины. Нормы пробега шин. Правила обращения с шинами. Приемы монтажа и демонтажа шин. Правила эксплуатации, хранения и отбора шин для восстановления.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	28	Практическое занятие №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	29	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, ОК 1-ОК 9
	30	Усилитель рулевого привода. Применяемые масла. Насос усилителя, его привод, работа. Натяжение ремня. .	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	31	Радиатор охлаждения. Рулевой механизм ЗИЛ130, с двумя рабочими парами (винт-гайка; рейка-сектор). Устройство и работа	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	32	Практическое занятие №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	33	Типы тормозных систем и тормозных механизмов. Общее устройство тормозной системы. Устройство и принцип работы тормозной системы с гидравлическим приводом, ее	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9

		приборы, механизмы, соединения и детали. Жидкость для привода тормозов.			
	34	Гидровакуумный усилитель тормозов. Разделитель привода тормозов и регулятор давления тормозных сил, 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	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
		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	35	Кабина и платформа грузового автомобиля. Кузов легкового автомобиля. Устройство для опрокидывания и запираания кабины.	2	2	ПК. 1.2, 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	36	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, 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 подвижного состава	37	Назначение и классификация автомобилей-самосвалов.	2	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
	38	Подъемные механизмы и платформы автомобилей-самосвалов.	1	2	ПК. 1.2, ОК 1-ОК 9
		Всего	231 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1 Печатные издания:

Основные :

О-1 Волков В. С., Конструкция автомобиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. С. Волков. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с.

Дополнительные:

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.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Волков В. С., Конструкция автомобиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. С. Волков. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 санитарии и противопожарной 	<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>

защиты.		
<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>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

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