

АО «ПОКРОВСКИЙ РУДНИК»
Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
«Покровский горный колледж»

Согласовано

Заместитель генерального директора по
промышленной безопасности
АО «Покровский рудник»

А.Г. Артамонов

« _____ » 2017 год



Утверждаю

Директор ЧНПОУ «Покровский горный
колледж»

Т.П. Бредихина

« _____ » 2017 год



ПРОГРАММА

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ

ПО ПРОФЕССИИ 18511 «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»

г. ЗЕЯ

2017 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

№П/П	Наименование	Стр.
1.	Пояснительная записка	2
2.	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	4
3.	Раздел 2 . ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	19
4.	Условия реализации программы дисциплины	24
5.	Информационное обеспечение обучения	24
6.	Общие требования к организации образовательного процесса	25
7.	Билеты для проведения квалификационного экзамен	26

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии Единый тарифно-квалификационный справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), профессиональным стандартом, Типовой инструкции по охране труда для слесаря по ремонту автомобилей.

Программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и примерному содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения Программы сформированы на основе Квалификационных требований для Слесаря по ремонту автомобилей 4-го разряда.

Модель учебного плана устанавливает общий объем учебного времени из расчета особых условий организации труда (вахтовых метод, 11 часовой рабочий день) –предприятия Заказчика.

Целью реализации основной программы профессионального обучения (далее - ОППО) является совершенствование и (или) получение знаний, умений, новой (ых) компетенции (ий) и, необходимой (ых) для профессиональной деятельности.

Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда

Характеристика работ. Ремонт и сборка дизельных, специальных грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, импортных легковых автомобилей, грузовых пикапов и микроавтобусов. Разборка, ремонт, сборка сложных агрегатов, узлов и приборов и замена их при техническом обслуживании. Обкатка автомобилей и автобусов всех типов на стенде. Выявление и устранение дефектов, неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов. Разбраковка деталей после разборки и мойки. Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации, составление дефектных ведомостей.

Должен знать: устройство и назначение дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов; электрические и монтажные схемы автомобилей; технические условия на сборку, ремонт и регулировку агрегатов, узлов и приборов; методы выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов и приборов; правила и режимы испытаний, технические условия на испытания и сдачу агрегатов и узлов; назначение и правила применения сложных испытательных установок; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; периодичность и объемы технического обслуживания электрооборудования и основных узлов и агрегатов автомобилей; систему допусков и посадок; квалитетов и параметров шероховатости.

Примеры работ

1. Блоки цилиндров двигателей - ремонт и сборка с кривошипношатунным механизмом.
2. Валы распределительные - установка в блок.
3. Генераторы, статоры, спидометры - разборка.
4. Гидроподъемники самосвального механизма - испытание.
5. Гидротрансформаторы - осмотр и разборка.
6. Головки блока цилиндров дизельного двигателя - сборка, ремонт, испытание на герметичность, установка и крепление.
7. Двигатели всех типов - ремонт, сборка.
8. Колеса передние - регулировка угла сходимости.
9. Колодки тормозные барабанов, амортизаторы, дифференциалы - ремонт и сборка.
10. Компрессоры, краны тормозные - разборка, ремонт, сборка, испытание.
11. Коробки передач автоматические - разборка.
12. Коробки передач механические - сборка, испытание на стенде.
13. Кузова автомобилей самосвалов, механизмы самосвалов - установка, регулировка подъема и опускания.
14. Мосты передние и задние сцепления, валы карданные - ремонт, сборка и регулировка.
15. Оси передние - проверка и правка под прессом в холодном состоянии.
16. Подшипники коренные - замена вкладышей, шабрение, регулировка.
17. Поршни - подбор по цилиндрам, сборка с шатунами, смена поршневых колец.
18. Приборы и агрегаты электрооборудования сложные - проверка и регулировка при техническом обслуживании.
19. Редукторы, дифференциалы - ремонт, сборка, испытание и установка в картер заднего моста.
20. Реле-регуляторы, распределители зажигания - разборка, ремонт.
21. Сальник коленчатых валов, ступицы сцепления, пальцы шаровые рулевых тяг, поворотные кулачки - замена.
22. Тормоза гидравлические и пневматические - разборка.
23. Управление рулевое - ремонт, сборка, регулировка.
24. Шатуны в сборе с поршнями - проверка на приборе.

25. Шатуны - смена втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу; окончательная пригонка по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.
26. Электропровода автомобилей - установка по схеме.

Комментарии к профессии

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации. На основе приведенных выше характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам составляется должностная инструкция слесаря по ремонту автомобилей, а также документы, требуемые для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу. При составлении рабочих (должностных) инструкций обратите внимание на общие положения и рекомендации к данному выпуску ЕТКС.

К освоению ОППО допускаются лица, с уровнем образования, не ниже основного общего, различного возраста (не моложе 18 лет), не имеющих медицинских противопоказаний. Трудоемкость составляет 391 час за весь период обучения, который включает все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя, практики и время, отводимое на контроль качества освоения слушателем ОППО.

К формам обучения относятся: очная с выездом на предприятие.

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Лекции	Практич	
1.	Теоретическое обучение	180	92	28	Текущий контроль
1.1.	Общепрофессиональный курс	46	20	16	
1.1.1.	Экономика отрасли и предприятия	6		6	
1.1.2.	Техническое черчение	10			
1.1.3.	Материаловедение	10	8	2	
1.1.4.	Электротехника	10	4	6	
1.1.5.	Охрана труда	10	8	2	
1.2.	Устройство, ТО и ремонт автомобиля	84	72	12	
1.2.1.	Слесарное дело	50			
2.	Производственное обучение	165			

2.1	Квалификационный экзамен	4			
3.	Итоговая аттестация				Квалиф. экзамен
ИТОГО:		391			

Общепрофессиональный курс

Тематический план учебной дисциплины «Экономика отрасли и предприятия» - 6 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Себестоимость. Калькуляция затрат. Расчет производительности оборудования. Расчет трудоемкости работ.	2		2	-
		2		2	
2	Зачетное занятие.	2		2	-

ТЕМА 1. Себестоимость. Калькуляция затрат. Расчет производительности оборудования. Расчет трудоемкости работ.

Практическое занятие.

Выполнение расчетных заданий на определение себестоимости производства и реализации продукции по заданному алгоритму.

Выполнение расчетов производительности работы горного оборудования по заданному алгоритму. Умение обосновать полученные результаты.

ТЕМА 2. Зачетное задание по изученного материалу.

Тематический план учебной дисциплины «Техническое черчение» – 10 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Основные положения ЕСКД. Общие сведения о чертежах и схемах. Условные обозначения на чертежах и схемах	2	2		-
2	Правила чтения чертежей общего вида и сборочных чертежей	2	2		-
3	Чтение сборочного чертежа	2		2	-
4	Правила чтения схем (гидравлических, пневматических, кинематических)	2		2	-
5	Чтение схем (гидравлических,	2		2	-

	пневматических, кинематических). Зачет				
--	--	--	--	--	--

ТЕМА 1. Основные положения ЕСКД. Общие сведения о чертежах и схемах. Условные обозначения на чертежах и схемах.

Краткое содержание предмета и его задачи. Роль чертежей в технике и на производстве. Стандарты на чертежи. Виды чертежей. Линии чертежа. Масштабы.

Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров в технических деталях.

АксонOMETрические проекции. Построение развёрток проекций. Назначение эскизов.

ТЕМА 2. Правила чтения чертежей общего вида и сборочных чертежей.

Понятие о сечении. Графическое обозначение материалов в сечениях. Понятие о разрезе. Различие между разрезом и сечением. Расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы, их назначение.

Разрезы сложные, ступенчатые и ломаные. Чтение чертежей, содержащих разрезы.

ТЕМА 3. Чтение сборочного чертежа.

Чтение изображений деталей. Чтение размеров на чертежах. Нанесение размеров с учётом способов обработки деталей. Группирование размеров. Обозначение уклона и конусности. Чтение технических чертежей. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и видов обработки.

Эскизы, их назначение. Чтение изображений различных резьб. Чтение зубчатых колёс и зубчатых передач. Чертежи пружин, правила их чтения.

ТЕМА 4. Правила чтения схем (гидравлических, пневматических, кинематических).

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификация.

Последовательность чтения сборочных чертежей. Особенности в изображении сальниковых устройств. Изображение неразъёмных соединений, шпоночных и шлицевых соединений.

ТЕМА 5. Чтение схем (гидравлических, пневматических, кинематических). Зачет

Понятие о схемах, их классификация по видам и типам. Правила чтения схем, таблицы к схемам.

Тематический план учебной дисциплины «Материаловедение» - 10 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Классификация металлов.	2	2		-

2	Железо и его свойства. Углерод и его свойства.	2	2		-
3	Сплавы на основе меди.	2	2		-
4	Абразивные материалы, пластмассы и прокладочные материалы.	2	2		-
5	Зачетное занятие.	2		2	-

ТЕМА 1. Классификация металлов.

Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Диаграммы состояния двойных сплавов. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Коррозия металлов. Виды коррозии. Факторы, влияющие на процесс коррозии. Методы защиты металлов от коррозии.

ТЕМА 2. Железо и его свойства. Углерод и его свойства.

Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны.

ТЕМА 3. Сплавы на основе меди.

Латуни. Алюминиевые латуни. Кремнистые латуни. Марганцевые латуни. Никелевые латуни. Оловянные латуни. Свинцовые латуни. Бронзы. Оловянные бронзы. Специальные бронзы. Алюминиевые бронзы. Кремнистые бронзы. Свинцовые бронзы. Бериллиевые бронзы. Сплавы меди с никелем. Мельхиоры.

ТЕМА 4. Абразивные материалы, пластмассы и прокладочные материалы.

Абразивные материалы: общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбобметаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства.

ТЕМА 5. Зачетное занятие.

Тематический план учебной дисциплины «Электротехника» – 10 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Общие сведения об электрическом токе.		2		-
2	Применение постоянного и переменного тока.			2	-
3	Трансформаторы.		2		-
4	Пусковая аппаратура.			2	-

5	Зачет			2	-
---	-------	--	--	---	---

ТЕМА 1. Общие сведения об электрическом токе.

Сведения об электрическом токе, напряженности, потенциале, напряжении, проводниках и диэлектриках, электрической емкости и конденсаторах; понятия сопротивления, зависимости его от размеров материала и температуры, сверхпроводимости

ТЕМА2. Применение постоянного и переменного тока.

Основы расчета электрических цепей постоянного тока: режим номинальный, рабочий, холостого хода, короткого замыкания; условные обозначения на схемах. Понятие о расчете цепей методом свертывания схем. Потеря напряжения и мощности в проводах. Выбор сечения проводов по условиям нагрева и потере напряжения. Выбор предохранителей. Понятие о нелинейных элементах в электрической цепи.

ТЕМА 3. Трансформаторы.

Потеря напряжения в проводах, суть электромагнитной индукции и самоиндукции. Назначение трансформаторов. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Холостой ход, коэффициент трансформации, рабочий режим, саморегулируемость, режим короткого замыкания, потери и к.п.д., нагрев, охлаждение, защита силовых трансформаторов. Понятие о различных типах трансформаторов: трехфазные, измерительные, сварочные, многообмоточные автотрансформаторы.

ТЕМА 4. Пусковая аппаратура.

Коммутационные аппараты. Автоматические выключатели. Контактры. Магнитные пускатели. Автоматическое и дистанционное управление работой электродвигателей.

ТЕМА 5. Зачетное занятие.

Тематический план учебной дисциплины «Охрана труда» –10 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.	2	2		-
2	Действие электрического тока на организм человека.	2	2		-
3	Правила пожарной безопасности.	2	2		-
4	Законодательство об охране окружающей среды.	2	2		-
5	Зачетное занятие.	2		2	-

ТЕМА 1. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Безопасность труда при уборке и мойке автомобилей, агрегатов и деталей. Требования безопасности при обслуживании и ремонте газобаллонных автомобилей. Меры безопасности при использовании антифриза, смазочных материалов. Применение и хранение ветоши.

Применение спецодежды и средств индивидуальной защиты при работе с эксплуатационными материалами.

ТЕМА 2. Действие электрического тока на организм человека.

Действие электрического тока на организм человека. Способы и технические средства защиты от поражения электрическим током. Безопасность труда при использовании ручного электрического инструмента, переносных светильников и другого электрооборудования.

ТЕМА 3. Правила пожарной безопасности.

Правила пожарной безопасности на территории автотранспортных предприятий. Причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях. Пожарная профилактика и организация противопожарной защиты. Средства сигнализации и связи. Технические средства тушения пожаров. Пожарная безопасность при эксплуатации, обслуживании и ремонте подвижного состава. Эвакуация людей и техники при пожаре. Оказание первой помощи пострадавшим.

ТЕМА 4. Законодательство об охране окружающей среды.

Законодательство об охране окружающей среды. Воздействие на окружающую среду автомобильного транспорта. Организационно-правовые мероприятия по вопросам экологии автотранспортных предприятий. Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при технической эксплуатации автотранспортных средств. Снижение токсичности и уровня дымности отработавших газов автомобильных двигателей, их нормы. Очистка сточных вод в автотранспортных предприятиях. Снижение внешнего шума.

ТЕМА 5. Зачетное занятие.

Тематический план учебной дисциплины «Устройство, ТО и ремонт автомобиля»–84 часа.

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС
1	Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей.	2	2		-
2	Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	2	2		-
3	Понятие о мощности двигателя.	2	2		-
4	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	2	2		-
5	Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания.	2	2		-
6	Смазочная система двигателя.	2	2		-
7	Система питания и ее разновидности.	2	2		-
8	Источники тока.	2	2		-
9	Система зажигания.	2	2		-
10	Системы пуска.	2		2	-
11	Дополнительное электрооборудование.	2	2		-
12	Общая схема трансмиссии.	2		2	-
13	Назначение и устройство сцепления.	2	2		-
14	Коробка передач.	2		2	-
15	Делитель передач.	2	2		-
16	Раздаточная коробка.	2		2	-
17	Карданная передача.	2	2		-

18	Дифференциал.	2	2		-
19	Ходовая часть.	2	2		-
20	Стабилизация управляемых колес.	2	2		-
21	Типы колес.	2	2		-
22	Маркировка шин, камер и ободных лент.	2	2		-
23	Рулевое управление.	2	2		-
24	Усилитель рулевого управления.	2	2		-
25	Тормозная система с гидравлическим приводом.	2	2		-
26	Гидروвакуумный усилитель тормозов.	2	2		-
27	Тормозная система с пневматическим приводом.	2	2		-
28	Антиблокировочная система тормозов.	2	2		-
29	Виды систем пассивной безопасности.	2	2		-
30	Кузова грузовых автомобилей.	2	2		-
31	Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма.	2	2		-
32	Организация, виды и периодичность технического обслуживания.	2	2		-
33	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.	2	2		-
34	Станция технического обслуживания.	2	2		-
35	Передвижные ремонтные и ремонтно-диагностические мастерские.	2	2		-
36	Выполнение ТО двигателя.	2	2		-
37	Диагностирование и техническое обслуживание двигателя и его систем.	2	2		-
38	Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобиля.	2	2		-
39	Обслуживание и ремонт гидравлических систем и амортизаторов.	2	2		-
40	Приборы для диагностирования электрооборудования.	2	2		-
41	Экзамен	4		4	-

ТЕМА 1. Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей.

Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.

ТЕМА 2. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.

назначение двигателя; классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя.

ТЕМА 3. Понятие о мощности двигателя.

Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл 4-х тактного дизельного двигателя. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.

ТЕМА 4. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.

Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей. Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.

ТЕМА 5. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания.

Назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство.

Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.

ТЕМА 6. Смазочная система двигателя.

Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Общая схема системы. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов. Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.

ТЕМА 7. Система питания и ее разновидности.

Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Требования к горючей смеси. Стехиометрический состав горючей смеси. Коэффициент избытка воздуха. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения.

ТЕМА 8. Источники тока.

Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Хранение аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года.

ТЕМА 9. Система зажигания.

Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.

ТЕМА 10. Системы пуска.

Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.

Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков, электронный блок управления, исполнительные механизмы.

ТЕМА 11. Дополнительное электрооборудование.

Назначение и классификация контрольно-измерительных приборов, электрические цепи включения, устройство, принцип действия.

ТЕМА 12. Общая схема трансмиссии.

Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии.

ТЕМА 13. Назначение и устройство сцепления.

Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.

ТЕМА 14. Коробка передач.

Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач.

ТЕМА 15. Делитель передач.

Назначение, устройство, принцип работы. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем.

ТЕМА 16. Раздаточная коробка.

Назначение, устройство, принцип работы. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

ТЕМА 17. Карданная передача.

Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача.

ТЕМА 18. Дифференциал.

Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.

ТЕМА 19. Ходовая часть.

Рама, несущий кузов легкового автомобиля, передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы.

ТЕМА 20. Стабилизация управляемых колес.

Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес.

ТЕМА 21. Типы колес.

Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора.

ТЕМА 22. Маркировка шин, камер и ободных лент.

Рулевое управление. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм. Схема поворота автомобиля. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля.

ТЕМА 23. Рулевое управление.

Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор.

ТЕМА 24. Усилитель рулевого управления.

Назначение, устройство, принцип работы. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла. Принципиальная схема.

ТЕМА 25. Тормозная система с гидравлическим приводом.

Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы. Тормозные механизмы. Ее приборы, механизмы, соединения и детали.

ТЕМА 26. Гидровакуумный усилитель тормозов.

Назначение, устройство, принцип работы. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости.

ТЕМА 27. Тормозная система с пневматическим приводом.

Приборы, механизмы, соединения и детали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания сжатым воздухом других потребителей.

ТЕМА 28. Антиблокировочная система тормозов.

Виды, назначение, систем влияющие на активную безопасность: антиблокировочная система торможения, антипробуксовочная система, система голосового управления функциями, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система самовыравнивания подвески, парктроник, система курсовой устойчивости назначение и использование в движении.

ТЕМА 29. Виды систем пассивной безопасности.

Ремни безопасности, подушки безопасности, преднатяжители ремней безопасности, активные подголовники, безопасная конструкция кузова, аварийный размыкатель аккумуляторной батареи.

ТЕМА 30. Кузова грузовых автомобилей.

Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулирующие устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины.

ТЕМА 31. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма.

Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.

ТЕМА 32. Организация, виды и периодичность технического обслуживания.

Техника безопасности при техническом обслуживании и текущем ремонте автомобилей. Требования к помещениям. Нормы освещенности постов для ТО и ТР. Требования к инструментам.

ТЕМА 33. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.

Организация ремонта. Ответственные лица за проведение ремонта. Содержание и перечень работ. Контрольно-диагностические работы, крепежные, смазочные, заправочные, регулировочные, электротехнические работы.

ТЕМА 34. Станция технического обслуживания.

Пост технического обслуживания. Система средств технического обслуживания. Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Агрегаты технического обслуживания автомобилей. Механизированные заправочные агрегаты.

ТЕМА 35. Передвижные ремонтные и ремонтно-диагностические мастерские.

Устройство, оснастка. Современные модели передвижных ремонтных и ремонтно-диагностических мастерских. Основные виды работ, выполняемые с помощью передвижных ремонтных и ремонтно-диагностических мастерских.

ТЕМА 36. Выполнение ТО двигателя.

Проверка работы двигателя при различных частотах вращения коленчатого вала. Приборы с помощью которых производится ТО двигателя. Проверка на шумы и стуки, визуально – на дымность отработавших газов, герметичность систем смазки, питания и охлаждения.

ТЕМА 37. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя и его систем.

Проверка компрессии в цилиндропоршневой группе. Проверка максимального ускорения и топливной экономичности. Стенды и оборудование используемое при диагностировании и техническом обслуживании двигателя и его систем.

ТЕМА 38. Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобиля.

Ремонт передаточных деталей трансмиссии и ходовой части. Стенды и оборудование используемое при диагностировании и техническом обслуживании трансмиссии и ходовой части автомобиля.

ТЕМА 39. Обслуживание и ремонт гидравлических систем и амортизаторов.

Стенды и оборудование используемое при обслуживании и ремонте гидравлических систем и амортизаторов. Меры безопасности при ремонте.

ТЕМА 40. Приборы для диагностирования электрооборудования.

Нагрузочная вилка, денсиметр, стробоскоп, тестер универсальный.

ТЕМА 41. Экзамен.

Тематический план учебной дисциплины «Слесарное дело» –50 часов

№ п/п	Содержание (курсы, предметы)	Кол-во часов			
		Всего	Лекции	Практич	СРС

1	Введение. Технологический процесс ТО и Р.	2	2		-
2	Основы слесарной обработки деталей. Безопасность труда слесаря по ремонту автомобилей.	2	2		-
3	Допуски. Посадки и технические измерения.	2	2		-
4	Единая система конструкторской документации.	2	2		-
5	Составление технологической карты для изготовления изделия из металла.	2	2		-
6	Основы слесарной обработки металла.	2	2		-
7	Составление технологической карты для изготовления детали.	2		2	
8	Соединение деталей из металла.	2	2		-
9	Изготовление изделия по технологической карте.	2		2	-
10	Составление технологической карты для изготовления изделия.	2		2	-
11	Сверление отверстий по разметки на сверлильном станке.	2		2	-
12	Токарная и фрезерная обработка деталей.	2		2	-
13	Составление таблицы резьб.	2		2	-
14	Сверление отверстий. Нарезание резьбы.	2		2	-
15	Ремонт и восстановление деталей.	2	2		-
16	Подгонка и притирка деталей.	2		2	-
17	Паяние твердыми и мягкими припоями.	2		2	-
18	Государственная система мер и приборов.	2	2		-
19	Измерение деталей штангенинструментом.	2		2	-
20	Изготовление плоскогубцев.	2		2	-
21	Изготовление молотка по технологической карте.	2		2	-
22	Приобретение навыков притирки и доведение деталей.	2		2	-
23	Зачет	6	6		

ТЕМА 1. Введение. Технологический процесс ТО и Р.

Технологический процесс слесарной обработки:

Понятие о технологическом процессе. Изучение чертежа. Определение размеров заготовки или ее подбор. Последовательность обработки. Выбор режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции. Инструменты и приспособления, повышающие точность и производительность обработки.

Организация рабочего места слесаря:

устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.

Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.

Правила техники безопасности при слесарных работах.

ТЕМА 2. Основы слесарной обработки деталей. Безопасность труда слесаря по ремонту автомобилей.

Инструменты и приспособления, применяемые при разметке, правке и гибке металла.
Последовательность слесарных операций.

Основы технических измерений. Понятие и определение метрологии. Задачи в обеспечении взаимозаменяемости.

Классификация методов измерений. Измерительные средства.

Штангенинструменты. Щупы. Специальные средства измерения.

Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация. Принцип взаимозаменяемости. Унификация.

Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости.

ТЕМА 3. Допуски. Посадки и технические измерения.

Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок.

Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции.

Показатели качества. Контроль качества.

Волнистость и шероховатость поверхностей.

ТЕМА 4. Единая система конструкторской документации.

Основные параметры волнистости и шероховатости. Условное обозначение на чертежах.

Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин.

Нормирование параметров волнистости и шероховатости, средства их контроля.

ТЕМА 5. Составление технологической карты для изготовления изделия из металла.

Измерение деталей машин измерительными инструментами. Приобретение навыков правки и гибки металлов.

Выбор заготовки, правка тонколистового металла. Разметка плоских и фасонных поверхностей. Понятие о резке металла. Резка металла ножницами. Резка металла по разметке. Безопасность труда при резке.

Изготовление пробоотборника (совочек для отбора проб).

Выполнение операций паяния и лужения.

Правка стального проката. Гибка листового металла. Рихтовка поверхности легкового и грузового автомобиля (двери, кузов). Изготовление коробки для мелких деталей.

ТЕМА 6. Основы слесарной обработки металла.

Общая характеристика слесарных работ. Общие сведения о слесарно-сборочных работах.

Основные виды операций при ремонте. Рабочее место и организация труда слесаря.

Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.

Разметка по шаблонам, изделию и чертежам. Рубка металла. Инструмент для рубки и приемы пользования им. Рубка в тисках, на плите и наковальне. Механизация процесса рубки.

Понятие о резке металлов. Устройство слесарной ножовки и правила пользования ею. Приемы резки различных заготовок. Механическая ножовка.

Правка и гибка металла. Инструменты и оборудование, применяемые при правке и гибке металла. Разновидности процессов правки и гибки. Навивка пружин. Понятие об опиливании. Конструкция и классификация напильников. Выбор напильника. Приемы и правила опиливания. Правила обращения с напильниками и уход за ними. Механизация опилочных работ.

Понятие о шабрении. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Приемы шабрения различных поверхностей. Механизация шабрения. Контроль точности шабрения.

Притирка и доводка, их назначение и применение. Притиры и абразивные материалы. Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей. Полировка. Механизация притирки.

ТЕМА 7. Составление технологической карты для изготовления детали.

Составление технологической карты изделия из листового металла. Выполнение слесарных операций при изготовлении отгибной шайбы, прокладки, фланца. Вырубание отверстия зубилом, распиливание напильником, опиливание криволинейной поверхности. Приобретение навыков рубки. Изготовление рыхлителя.

ТЕМА 8. Соединение деталей из металла.

Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения.

Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка. Понятие о паянии и лужении. Припой и флюсы. Паяльники и паяльная лампа. Паяние мягкими и твердыми припоями. Паяние алюминия. Приемы лужения.

Способы соединения деталей из металла. Разъемные, неразъемные и подвижные соединения деталей. Инструменты и приспособления для соединения деталей из листового металла. Соединение деталей фальцевым швом, паянием, болтами и гайками, сваркой.

ТЕМА 9. Изготовление изделия по технологической карте.

Составление технологической карты для изготовления плоскогубцев. Изготовление деталей плоскогубцев из стальных отливок по технологической карте.

ТЕМА 10. Составление технологической карты для изготовления изделия.

Изготовление плоскогубцев по составленной технологической карте.

ТЕМА 11. Сверление отверстий по разметки на сверлильном станке.

Сверление отверстий на сверлильном станке и электрической дрелью. Подготовка отверстия для нарезания внутренней резьбы. Фрезерование. Токарная обработка деталей вращения.

ТЕМА 12. Токарная и фрезерная обработка деталей.

Виды резьб. Способы нарезания резьбы и инструменты.

Соединение деталей плоскогубцев болтом (винтом) М-8.

ТЕМА 13. Составление таблицы резьб.

Составление таблицы диаметров стального стержня под метрическую резьбу 4 – 14 мм по справочной литературе. Выполнение чертежа детали – болт М-8.

ТЕМА 14. Сверление отверстий. Нарезание резьбы.

Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.

ТЕМА 15. Ремонт и восстановление деталей.

Виды ремонта и способы восстановления деталей.

Восстановление деталей сваркой и наплавкой, ремонт повреждений и заделка трещин. Ремонт распределительного (кулачкового, шлицевого) вала, шпоночного соединения. Изготовление и ремонт резьбовых деталей. Ремонт болта (шпильки).

ТЕМА 16. Подгонка и притирка деталей.

Подгонка и притирка деталей. Способы, материалы и приспособления для притирки. Изготовление пасты и притирка клапанов ГРМ.

ТЕМА 17. Паяние твердыми и мягкими припоями.

Паяние твердыми и мягкими припоями, способы паяния. Материалы для паяния. Особенности паяния черных и цветных металлов и сплавов. Газовая и электрическая сварка и резка.

ТЕМА 18. Государственная система мер и приборов.

Государственная система мер (СИ) и приборов (ГСП). Виды технических измерений. Классификация средств измерения. Стандартизация и сертификация. Измерение температуры и давления.

ТЕМА 19. Измерение деталей штангенциркулем.

Измерение деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов, калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами.

Измерение диаметра поршня и цилиндра, теплового зазора ГРМ автомобиля, температуры охлаждающей жидкости, давления воздуха в шинах, давления масла в системе смазки двигателя, давления создаваемого гидронасосом.

ТЕМА 20. Изготовление плоскогубцев.

Измерение глубины отверстия, линейных размеров деталей и диаметра цилиндрической детали штангенциркулем и микрометром. Измерение резьбы шаблоном.

ТЕМА 21. Изготовление молотка по технологической карте.

Приобретение навыков шабрения, притирки и доводки различных поверхностей, слесарной обработки деталей.

ТЕМА 22. Приобретение навыков притирки и доведение деталей.-

Приобретение навыков нарезания резьбы.

ТЕМА 23. Зачетное занятие.**Раздел 2 . ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ** *Тематический план.*

№ п.п	Темы	Кол-во часов
1.	Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с производством, технологических процессом.	4
2.	Ознакомление с основным и вспомогательным оборудованием.	11
3.	Обучение приёмам работ с измерительными инструментами.	33
4.	Слесарное дело.	22
5.	Ремонт и техническое обслуживание агрегатов и узлов автомобилей	66
6.	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобиля.	29
Итого:		165

ОБУЧЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.**Тема 1. Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с производством, технологическим процессом.**

-4 часа -Правила безопасности труда на предприятии. Виды травматизма и причины их возникновения. Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных зон обслуживания и рабочих мест, заземление оборудования, исправность инструмента, пользование защитными средствами.

Практическое ознакомление с оборудованием и технологическим процессом обогащения.

Ознакомление с рабочим местом и работой слесаря- ремонтника.

Тема.2. Ознакомление с основным и вспомогательным оборудованием.

-11 часов- Приспособление и инструменты для разметки: разметочные плиты, подкладки, домкраты, чертилки, кернеры, циркули.

Инструменты для рубки: зубило, крейцмейсели, слесарные молотки, кувалды, пневматические и электрические рубильные молотки.

Инструменты, оборудование и приспособления, применяемые при правке и гибке металла.

Правильные плиты, металлические и деревянные гладилки, правильные машины, прессы, вальцы.

Инструменты и приспособления, применяемые при резке металла.

Ручные, стуловые, рычажные ножницы.

Ручные ножовки, труборезы, ножовочные станки.

Газовая резка, электрорезка металла.

Инструменты и приспособления, применяемые при опиливании.

Напильники, их конструкция и классификация.

Опиловочные станки, опиловочные машины, механизированные напильники.

Инструмент и оборудование, применяемые при сверлении, зенковании и развёртывании.

Свёрла, их конструкция и назначение.

Трещетки, коловороты. Ручные, электрические, пневматические сверлильные машины. Сверлильные станки.

Зенкеры, зенковки, развёртки, их типы и назначение.

Инструменты и механизмы, применяемые для нарезания наружной и внутренней резьбы.

Метчики, плашки, воротки, клуппы.

Сверлильные, резьбонарезные инструменты и станки.

Инструменты, приспособления и механизмы, применяемые при ручной и механизированной клёпке. Молотки слесарные, поддержки, обжимки, натяжки и чеканки.

Пневматические клёпальные молотки, прессы.

Инструменты и приспособления, применяемые для шабрения. Шаберы, их классификация.

Тема 3. Обучение приёмам работ с измерительными инструментами.

-33 часа-Средства измерений, применяемые в начальном периоде производственного обучения.

Измерительные металлические линейки с пределами измерений до 1000 мм.

Метры складные металлические с точностью измерения до 1 мм.

Рулетки измерительные металлические: самосвёртывающиеся кнопочные с длиной шкалы 1 и 2 м; желобчатые с длиной! и 2 м.; стальные простые с длиной шкалы 2,5,10, 20,30,50 м.

Угольники с углом 90° , предназначенные для разметки и контроля прямых углов деталей, а также для проверки взаимной перпендикулярности отдельных поверхностей, при монтаже оборудования и для проверки инструментов, приборов и станков.

Штанген инструменты, их применение для измерения наружных и внутренних диаметров, длин, толщин, глубин.

Штангенциркули, применяемые для наружных и внутренних измерений и для измерения глубины. Последовательность измерения штангенциркулем и чтение показаний.

Штангенглубомер для измерения высот, глубины глухих отверстий, канавок, пазов, выступов с пределами измерений 0-500 мм.

Штангензубомер для измерения толщины зубьев цилиндрических зубчатых колёс.

Штангенрейсмусы для измерения высот от плоских поверхностей и разметки.

Микрометрические измерительные средства общего назначения: микрометры, микрометрические глубиномеры и нутромеры, их типы.

Чтение показаний. Последовательность действий при измерении микрометрами.

Щупы, шаблоны. Специальные инструменты и приборы.

Электроинструменты- гайковёрты, шпильковёрты, сверлильные машины, шлифовальные и полировочные машины, напильники, резбонарезатели, ножницы и другие.

Пневмоинструменты – гайковёрты, механические отвёртки, рубильные и клёпальные молотки, сверлильные и шлифовальные машины.

Тема 4. Слесарное дело.

-22 часов-Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте (проводится по каждой под теме).

Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря по ремонту автомобилей по обслуживанию станков с ЧПУ.

Разметка деталей по шаблонам. Разметка от кромок заготовок и от центровых линий. Кернение. Затачивание кернов и чертилок.

Рубка. Прорубание канавок крейцмейселем. Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали в тисках и на плите. Рубка металла пневматическими рубильными молотками. Затачивание зубил и крейцмейселей.

Правка. Правка полосового, кускового и листового металла. Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную и с помощью ручного прессы. Гибка с применением правок и гибочных приспособлений.

Резание. Резание полосового и пруткового металла ножовкой без разметки и по разметке. Резание листового металла ручными и рычажными ножницами.

Изготовление различных деталей (прокладок, скоб, угольников) с выполнением ранее изученных операций и работ, с применением механизированного инструмента и приспособлений.

Опиливание. Опиливание широких и узких плоскостей с распиливанием отверстий на опилоочных станках или с применением электрических и пневматических машин.

Сверление, зенкерование, развёртывание отверстий.

Управление вертикально- сверлильным станком, настройка на механическую подачу и заданное число оборотов шпинделя, установка и крепление изделий, установка и выверка свёрл.

Сверление сквозных и глухих отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий затачивание сверл. Сверление отверстий электрическими и пневматическими инструментами.

Зенкерование отверстий. Обработка отверстий зенкерами. Зенкование. Развёртывание в ручную цилиндрических и конических отверстий.

Обработка деталей, включая сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание отверстий. Работа выполняется с применением приспособлений и механизированных инструментов.

Нарезание наружной резьбы. Прогонка резьбы плашками. Нарезание резьб в сквозных отверстиях метчиками. Нарезание резьб метчиками в сквозных и глухих отверстиях.

Обработка различных деталей, включая сверление, опиление, нарезание наружной и внутренней резьб.

Сборка неразъёмных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников.

Склеивание листовых материалов. Клёпка с применением механизированных инструментов.

Лужение и пайка. Подготовка изделий к лужению. Пайка мягкими припоями. Подготовка к пайке швов.

Пайка твёрдыми припоями. Пайка взаимно припасованных деталей.

Пайка взаимно наложенных деталей.

Пайка простыми и электрическими паяльниками, паяльными лампами.

Шабрение узких и широких плоскостей. Шабрение поверхностей.

Шабрение поверхностей с применением пневматических шабров.

Тема 5. Ремонт и техническое обслуживание агрегатов и узлов автомобилей.

-66 часа-Разработка простых узлов и механизмов, в том числе узлов и механизмов под наблюдением слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

Сборка разъёмных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами.

Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений.. Подбор, пригонка и запрессовка неподвижных шпонок.

Использование механизированных инструментов при сборке разъёмных соединений.

Сборка неразъёмных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников. Клепка с применением механизированных инструментов.

Ремонт несложных сборочных единиц и деталей: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки, сбитых или снятых граней на гайках и головках болтов; подгонка болтов, гаек и штифтов; опилование и пригонка шпонок и клиньев; замена ослабленных заклепок, а также выполнение других слесарных работ по ремонту оборудования под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации. Участие в сборке резьбовых, штифтовых, шлицевых и других соединений. Участие в сборке несложных сборочных единиц и механизмов.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобиля.

- 29 часа-Самостоятельное выполнение ремонтных работ в составе ремонтных бригад в соответствии с требованиями ЕТКС ко 2-му разряду под наблюдением наставника. Использование механизированного инструмента, приспособлений.

Освоение установленных норм времени при соблюдении технических условий на выполняемые работы. Все работы выполняются обучающимися самостоятельно под наблюдением наставника.

Примеры работ, выполняемых слесарем по ремонту автомобилей 2-го разряда:

втулки несложные – шабрение;

вентили запорные для воздуха, масла, воды, раствора - установка с пригонкой по месту;

втулки- пайка медью, подгонка размеров по шейке вала и запрессовка;

детали простые - нарезание резьбы вручную в сквозных отверстиях, развертывание отверстий;

детали машин простые - слесарная обработка и подготовка по месту;

муфты фрикционные простые - сборка;

ограждения к трансмиссиями и станкам – изготовление и ремонт;

подшипники качения – замена;

прокладки - изготовление;

шпонки и клинья – пропиливание;

картерные ёмкости - слив масла;

система охлаждения - разборка.

Квалификационные пробные работы.

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории.

Оборудование учебной аудитории:

Оборудование учебной аудитории: стол ученический- 14 штук, стол учительский- 1 штука, стол для наглядных пособий- 1 штука, шкаф книжный- 4 штуки, доска меловая- 1 штука, комплект наглядных пособий по устройству транспортных средств, домкрат -1 штука, комплект ключей и инструментов для технического обслуживания и разборочно-сборочных работ, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники и учебные пособия, дидактический материал, раздаточный материал.

3.2 Технические средства обучения:

-графопроектор с экраном 1 комплект, видеопроигрыватель в комплекте с настенным телевизором

- мультимедийной оборудование (экран, проектор, ПК);

3.3 Оборудование учебного кабинета «Устройства автомобилей»:

- комплект учебно-методической документации (плакаты систем и механизмов ДВС, электрооборудование, трансмиссии, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы.)
- наглядные пособия (двигатель автомобиля ВАЗ-2107, двигатель автомобиля ГАЗ-51, двигатель автомобиля КАМАЗ, механизм рулевого управления автомобиля ГАЗ-53, задний мост в разрезе автомобиля ГАЗ-53, КПП автомобиля ГАЗ-53, задний мост автомобиля ВАЗ-2107) .

3.4 Оборудование кабинета лабораторно-практических работ:

- комплект деталей двигателя, трансмиссии, ходовой части, инструментов и приспособлений;
- комплект инструкционно-технологических карт по разборке, сборке механизмов двигателя.
- Комплект учебно-практических пособий (двигатель ЗМЗ-53 2шт, двигатель УАЗ, двигатель ТОЙОТА, КПП автомобиля ГАЗ-53, передний, задний мост автомобиля ГАЗ-53)

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Ф. Синельников. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 320 с.
2. Скепьян, С.А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие / С.А. Скепьян.. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2013. - 235 с.
3. Складар, Д. Для "чайников". Ремонт и обслуживание автомобилей. / Д. Складар. - М.: Вильямс, 2014. - 528 с.
4. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
5. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое

обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.

5. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.

Дополнительные источники:

1. Лещев П.М. «Устройство и эксплуатация автомобиля» 1987 г.
2. Сабинин А.А. «Автомобили с дизельными двигателями» 1981 г.
3. Третьяков А.М. «Справочник молодого слесаря» 1985 г.
4. Родичев В.А. «Автомобили» 1982 г.
5. 1.Кузнецов А.С. « Слесарь по ремонту автомобилей (моторист)» 2007 г.
6. 2.Ламака Ф.И. «Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей» 2009 г.
7. 3.Зеленин С.Ф. «Учебник по устройству автомобиля» 2009 г.
8. 4. Родичев В.А. «Грузовые автомобили» 2011 г.

Компьютерные программы

1. Учебный видеокурс «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» ПО «Зарница» 2009 г.
2. Учебный видеокурс «Общее устройство и рабочий процесс». УКЦ МААШ.

5. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия организуются парами, производственная практика – концентрировано в подразделениях «Петропавловск» в специально выделенный период, консультации проводятся в групповой и индивидуальной форме во внеурочное время. Освоению данного модуля учебной программы предшествует изучение дисциплин общепрофессионального цикла: материаловедение, слесарное дело, электротехника, основы технической механики и гидравлики, безопасность жизнедеятельности, физическая культура.

5.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование по специальности инженер-механик и высшее техническое образование.

Руководство производственной практикой осуществляет инженерно-технический персонал участка автотранспорта компании «Петропавловск»; непосредственное обучение профессиональным навыкам осуществляют водители 1-2 класса с опытом работы не менее 2 лет.

**6. Билеты для проведения квалификационного экзамен ПО ПРОФЕССИИ 18511
«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»**

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 1	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж»
Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.		_____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
1. Назначение и величина тепловых зазоров между клапанами и коромыслами. Как проверить и отрегулировать зазоры. 2. Назначение, устройство и принцип работы аккумуляторной батареи. 3. Назначение, устройство, работа и регулировка сцепления.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 2	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж»
Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.		_____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
1. Основные неисправности системы смазки двигателя, причины, последствия и способы устранения. 2. Источники и потребители электрической энергии автомобиля. 3. Периодичность и виды работ выполняемых при проведении ТО-2 грузового автомобиля.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 3	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. Периодичность и виды работ выполняемых при проведении ТО-1 грузового автомобиля. 2. Назначение, устройство и работа механической коробки переменных передач грузового автомобиля. 3. Порядок работы цилиндров восьмицилиндрового двигателя. (В каком порядке нумеруются цилиндры).		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет №4	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. Назначение, устройство и работа рулевого механизма с гидравлическим усилителем. 2. Периодичность и виды работ выполняемых при проведении сезонного обслуживания грузового автомобиля. 3. Назначение и устройство газораспределительного механизма, устройство для регулирования тепловых зазоров.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 5	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж»
Председатель: _____ О.Б. Адушкина		_____ Т.П. Бредихина
20.12.2017г.		20.12.2017г.
<p>1. Перечень работ выполняемых при проведении ежедневного технического обслуживания грузового автомобиля.</p> <p>2. Назначение, устройство и работа главной передачи и дифференциала.</p> <p>3. Какие причины вызывают перегрев двигателя и способы устранения этой неисправности.</p>		
<p>Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)</p>		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 6	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж»
Председатель: _____ О.Б. Адушкина		_____ Т.П. Бредихина
20.12.2017г.		20.12.2017г.
<p>1. Назначение, устройство и работа топливного насоса карбюраторного двигателя.</p> <p>2. Назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>3. С помощью, каких устройств изменяется угол опережения зажигания.</p>		
<p>Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)</p>		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 7	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. Каким должен быть тепловой режим двигателя, за счет чего происходит его изменение. 2. Правила пуска холодного двигателя при низких температурах окружающего воздуха. 3. Назначение, устройство и принцип работы гидравлической тормозной системы автомобиля.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 8	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. В какой последовательности выполняется работы по установке зажигания на карбюраторном двигателе. 2. В какой последовательности выполняется проверка и регулировка свободного хода (люфта) рулевого колеса. 3. Основные неисправности системы охлаждения, их причины и способы их устранения.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 9	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина
Председатель: _____ О.Б. Адушкина		20.12.2017г.
20.12.2017г.		
1. Назначение, устройство и принцип работы турбонагнетателя. 2. Назначение, устройство и принцип работы масляного насоса и фильтра центробежной очистки масла. 3. Размеры и обозначение шин автомобилей. Схема перестановки колес грузового автомобиля.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО	Билет № 10	УТВЕРЖДАЮ
На предметно-цикловой комиссии	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина
Председатель: _____ О.Б. Адушкина		20.12.2017г.
20.12.2017г.		
1. Неисправности сцепления и способы их устранения. 2. Устройство и работа независимой подвески передних колес. 3. Устройство и принцип работы рулевого управления автомобиля.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 11	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	20.12.2017г.
1. Назначение, устройство и принцип работы прерывателя-распределителя. 2. Назначение, устройство и принцип работы системы смазки двигателя. 3. Из каких тактов состоит рабочий цикл карбюраторного двигателя.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 12	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	20.12.2017г.
1. Назначение и устройство аккумуляторной батареи, типы и маркировка, сроки службы, меры предосторожности при эксплуатации. 2. Назначение, устройство и принцип работы генератора переменного тока. 3. Назначение, устройство и принцип работы системы охлаждения двигателя.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 13	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. Устройство карданной передачи, возможные неисправности и способы их устранения. 2. Назначение, устройство и работа компрессора автомобиля КамАЗ 5320. 3. Виды, охлаждающих жидкостей используемые в системе охлаждения двигателя.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

РАССМОТРЕНО На предметно-цикловой комиссии Председатель: _____ О.Б. Адушкина 20.12.2017г.	Билет № 14	УТВЕРЖДАЮ Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина 20.12.2017г.
	Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	
1. Назначение, устройство и принцип работы простейшего карбюратора. 2. Устройство передней оси автомобиля КамАЗ 5320. 3. Назначение, устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя.		
Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)		

Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
"Покровский горный колледж"

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На предметно-цикловой комиссии</p> <p>Председатель: _____ О.Б. Адушкина</p> <p>20.12.2017г.</p>	<p>Билет № 15</p> <p>Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ЧНПОУ «Покровский горный колледж» _____ Т.П. Бредихина</p> <p>20.12.2017г.</p>
<p>1. Перечислить контрольно-измерительные приборы автомобиля. 2. Марки масел применяемых в карбюраторных и дизельных двигателях. 3. Перечислить точки смазки грузового автомобиля.</p>		
<p>Преподаватель: _____ (Н.Ю. Соболев)</p>		