

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
«СОРТАВАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ОТДЕЛЕНИЕ В ГОРОДЕ ЛАХДЕНПОХЬЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям:
23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

г. Лахденпохья

2021 год

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **23.01.08**
«Слесарь по ремонту строительных машин»

Организация-разработчик: ГАПОУ РК «Сортавальский колледж» отделение в городе Лахденпохья.

Разработчики: Трифанов Евгений Владимирович - преподаватель.
Музакка Надежда Петровна - зав. отделением ГАПОУ РК «Сортавальский колледж» в г. Лахденпохья.

Программа рассмотрена и одобрена МК
Протокол №1 от 31 августа 2021 года
Председатель комиссии _____ Погодина А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.	Примечание
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4	
2	Результаты освоения программы профессионального модуля.	5	
3	Структура и содержание программы профессионального модуля.	6	
4	Условия реализации профессионального модуля.	28	
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	31	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

«Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин»**

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- выполнения комплекса работ по устранению неисправностей;

уметь:

- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;

знать:

- конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;
- методы выявления и способы устранения неисправностей;
- технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- меры безопасности при выполнении работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **1035** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **279** часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **186** часа;

-самостоятельной работы обучающегося – **93** час;

учебной и производственной практики – **756** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.
ПК 2.2	Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.
ПК 2.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.3	Раздел 2. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	675	186	96		93		396	-
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	360							360
Всего:		1035	186	96		93		396	360

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ПМ 02. «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»			
МДК 02.01 «Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей».		279	
	Раздел 1. Устройство автомобилей»		
	Содержание:		
Тема 2.1. Классификация и общее устройство автомобилей	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных узлов и агрегатов и механизмов автомобилей изучаемых марок.	2	2
Тема 2.2. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Порядок работы цилиндров двигателя.	Назначение двигателя. Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл дизельного двигателя.	2	2
Тема 2.3. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).	Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ): блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работа кривошипно-шатунного механизма.	2	2

	<p align="center">Лабораторная работа № 1.</p> <p align="center">«Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма двигателя».</p> <p>1.Изучение устройства и работы кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>2.Изучение работы цилиндров двигателя.</p>	4	
Тема 2.4. Газораспределительный механизм (ГРМ).	<p>Назначение и устройство газораспределительного механизма (ГРМ).</p> <p>Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов.</p> <p>Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 2.</p> <p align="center">«Устройство и работа газораспределительного механизма двигателя»</p> <p>1.Изучение устройства и работы газораспределительного механизма (ГРМ).</p> <p>2.Регулировка теплового зазора в клапанах ГРМ.</p>	4	
Тема 2.5. Система охлаждения двигателя.	<p>Назначение, устройство системы охлаждения. Тепловой баланс ДВС. Работа системы охлаждения ДВС. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 3.</p> <p align="center">«Устройство и работа системы охлаждения двигателя»</p> <p>1.Изучение устройства и работы приборов системы охлаждения</p> <p>2.Изучение устройства и работы гидромуфты привода вентилятора</p>	4	
Тема 2.6. Система смазывания двигателя.	<p>Понятие о трении. Назначение системы смазывания двигателя. Основные сведения о маслах и присадках. Способы смазывания трущихся деталей. Общая схема смазочной системы. Масляные фильтры и масляные насосы. Устройство и работа смазочной системы двигателя и системы вентиляции картера ДВС.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 4.</p> <p align="center">«Устройство и работа системы смазывания двигателя»</p> <p>1.Изучение устройства и работы приборов системы смазки и системы вентиляции картера ДВС.</p> <p>2.Изучение каналов подачи смазки к трущимся деталям.</p>	4	
Тема 2.7. Система питания карбюраторного двигателя	<p>Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя.</p> <p>Приборы системы питания. Устройство простейшего карбюратора.</p>	2	2

	<p>Двухкамерные карбюраторы. Работа систем карбюратора на различных режимах. Обеспечение оптимального состава горючей смеси и экономичности. Экономайзер принудительного холостого хода (ЭПХХ), назначение, причины действия. Рециркуляция отработавших газов. Принцип работы системы рециркуляции. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.</p> <p>Приборы подачи топлива к карбюратору: топливный бак, топливопроводы, топливные насосы и фильтры.</p>		
	<p align="center">Лабораторная работа № 5.</p> <p align="center">«Устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя»</p> <p>1.Изучение устройства и работы системы питания: карбюратора, топливного насоса, топливных и воздушных фильтров, системы впуска и выпуска газов, глушителя.</p>	4	
<p>Тема 2.8. Система питания дизельного двигателя</p>	<p>Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания: топливный насос высокого давления (ТНВД); автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя; автоматическая муфта опережения впрыска топлива; форсунка и насос-форсунка; привод управления подачей топлива.</p> <p>Приборы подачи топлива дизельного двигателя: топливный бак, топливопроводы высокого и низкого давления, топливные фильтры, топливоподкачивающий насос. Приборы очистки воздуха. Устройство для подогрева воздуха. Приборы турбонаддува.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 6.</p> <p align="center">«Устройство и работа системы питания дизельного двигателя»</p> <p>1.Изучение топливного насоса высокого давления (ТНВД), форсунки, топливоподкачивающего насоса, фильтров очистки воздуха и топлива.</p>	4	

Тема 2.9. Система зажигания двигателя.	<p>Общая схема контактной системы зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения.</p> <p>Катушка зажигания. Прерыватель. Распределитель. Искровая свеча зажигания. Зазоры в контактах прерывателя и между электродами свечи зажигания.</p> <p>Конденсатор. Выключатель зажигания. Устройства для подавления помех радио и телеприема.</p> <p>Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.</p> <p>Опережение момента зажигания и зависимость угла опережения от частоты вращения коленчатого вала и измерения нагрузки на двигатель. Вакуумный и центробежный регуляторы опережения зажигания, октан-корректор.</p> <p>Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания. Особенности устройства и достоинства. Схемы и принципы работы. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания.</p>	2	2
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 7.</p> <p style="text-align: center;">«Устройство и работа системы зажигания двигателя»</p> <p>1. Изучение приборов контактной системы зажигания (катушка зажигания, прерыватель-распределитель, свечи зажигания, конденсатор, провода низкого и высокого напряжения), их работа и взаимодействие.</p> <p>2. Изучение приборов контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания, их расположение в цепи, работа и взаимодействие.</p>	4	
Тема 2.10. Общая схема трансмиссии. Сцепление.	<p>Назначение трансмиссии автомобиля. Классификация. Схемы трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаимодействие и взаиморасположение.</p> <p>Устройство и работа однодискового и двухдискового сцеплений.</p> <p>Устройство и работа приводов сцепления (механического, гидравлического и гидравлического привода с пневматическим усилителем).</p>	2	2
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 8.</p> <p style="text-align: center;">«Устройство и работа сцепления автомобиля»</p> <p>1. Изучение устройства и взаимодействия деталей сцепления и его приводов.</p>	4	
Тема 2.11. Ступенчатая коробка передач. Коробка передач автомобиля.	<p>Назначение коробки передач. Ступенчатая коробка передач. Принципиальная схема коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатых передач. Коробки передач изучаемых автомобилей.</p> <p>Устройство и работа КПП. Механизмы переключения передач. Устройство и</p>	2	2

	<p>работа синхронизаторов. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Коробка передач с делителем. Управление коробки передач с делителем.</p>		
	<p align="center">Лабораторная работа № 9. «Устройство и работа коробки передач автомобиля»</p> <p>1.Изучение устройства и взаимодействия деталей коробки передач, делителя передач, изучаемых автомобилей.</p>	4	
Тема 2.12. Раздаточная коробка автомобиля. Карданная передача автомобиля.	<p>Назначение и устройство раздаточной коробки. Механизм включения передач в раздаточной коробке. Назначение, устройство и принцип работы карданной передачи. Карданные шарниры, промежуточная опора, шлицевые соединения. Шарниры равных угловых скоростей.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 10. «Устройство и работа карданной передачи и раздаточной коробки автомобиля»</p> <p>1.Изучение устройства и работы карданной передачи, шарниров равных угловых скоростей.</p>	4	
Тема 2.13. Главная передача, дифференциал и полуоси.	<p>Назначение главной передачи и ведущего моста автомобиля. Устройство и принцип работы главной передачи, дифференциала. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колёс. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки межосевого дифференциала.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 11. «Устройство и работа главной передачи, дифференциала и ведущего моста автомобиля»</p> <p>1.Изучение устройства главной передачи, дифференциала и полуосей. 2.Изучение устройства самоблокирующегося дифференциала автомобиля ГАЗ-66.</p>	4	
Тема 2.14. Ходовая часть автомобиля.	<p>Ходовая часть автомобилей. Рама. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля. Передний, средний и задний мосты, их соединения с рамой. Передняя, задняя и балансирная подвеска грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Стабилизация управляемых колес. Назначение устройств по стабилизации колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня (шарниров), развал и</p>	2	2

	<p>схождение передних колес автомобиля. Влияние стабилизации колес на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.</p> <p>Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Колеса с глубоким и плоским ободом.</p> <p>Пневматическая шина. Элементы шины и их материал. Классификация шин в зависимости от назначения, типа, конструкции и рисунка протектора.</p> <p>Маркировка шин, камер и ободных лент. Бескамерные шины. Шипованные шины. Норма давления и нагрузка на шины. Балансировка.</p> <p>Ступицы передних и задних колёс. Типы колёс. Колёса с глубоким и плоским ободом. Классификация шин в зависимости от назначения типа, конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент. Бескамерные шины. Шипованные шины. Норма давления и нагрузка на шины.</p> <p>Балансировка колёс.</p>		
	<p align="center">Лабораторная работа № 12.</p> <p align="center">«Устройство ходовой части (рамы, кузова, подвески и амортизаторов) автомобиля»</p> <p>1.Изучение устройства рамы и несущего кузова.</p> <p>2.Изучение устройства подвески и амортизаторов автомобиля.</p>	4	
	<p align="center">Лабораторная работа № 13.</p> <p align="center">«Устройство колёс и автомобильных шин»</p> <p>1.Изучение устройства колёс и шин.</p> <p>2.Монтаж и демонтаж шин. Балансировка колёс автомобиля.</p>	4	
Тема 2.15. Рулевое управление автомобиля.	<p>Назначение, общее устройство и работа рулевого управления. Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей.</p> <p>Рулевой привод при независимой подвеске передних колес.</p> <p>Рулевой механизм. Типы рулевых управлений. Значение передаточного числа червяка и ролика для повышения маневренности автомобиля.</p> <p>Травмобезопасное рулевое управление. Усилитель РУ и принцип его работы.</p> <p>Насос гидроусилителя руля, привод насоса, масляный радиатор.</p> <p>Применяемые масла.</p>	2	2
	<p align="center">Лабораторная работа № 14.</p> <p align="center">«Устройство и работа рулевого управления автомобиля»</p> <p>1.Изучение устройства и работы рулевого управления и рулевого механизма.</p> <p>2.Изучение устройства и работы рулевого управления различных типов.</p>	4	

<p>Тема 2.16. Тормозные системы автомобилей.</p>	<p>Назначение и общее устройство тормозных систем. Типы тормозных систем. Тормозные механизмы. Тормозная система с гидроприводом. Приборы, механизмы и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Регулятор давления тормозной жидкости задних тормозов.</p> <p>Тормозная система с пневматическим приводом. Приборы, механизмы и детали.</p> <p>Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной(аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного торможения прицепа.</p> <p>Тормозные камеры и цилиндры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны и другие устройства гидравлической и пневматической тормозных систем изучаемых автомобилей. Герметичность тормозных систем и ее значение для безопасности дорожного движения. Способы контроля.</p> <p>Стояночный тормоз с ручным приводом.</p> <p>Применяемые тормозные жидкости.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p align="center">Лабораторная работа № 15.</p> <p align="center">«Устройство и работа тормозной системы с гидроприводом»</p> <p>1.Изучение устройства и работы тормозной системы с гидравлическим приводом.</p>	<p>4</p>	
	<p align="center">Лабораторная работа № 16.</p> <p align="center">«Устройство и работа тормозной системы с пневмоприводом»</p> <p>1.Изучение устройства и работы тормозной системы с пневматическим приводом.</p>	<p>4</p>	
<p>2.17.Электрооборудование автомобиля.</p>	<p>Применение электрической энергии на автомобиле. Источники тока и реле-регуляторы. Потребители электрического тока.</p> <p>Назначение и виды аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею.</p> <p>Устройство и принцип работы свинцового кислотного аккумулятора.</p> <p>Маркировка стартерных аккумуляторных батарей. Гарантированные сроки службы.</p> <p>Электролит. Приготовление и плотность. Меры предосторожности при обращении с серной кислотой и электролитом.</p> <p>Генераторные установки. Преимущества генератора переменного тока перед генератором постоянного тока.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы трехфазного генератора переменного тока.</p> <p>Элементы генераторных установок, применяемых на изучаемых</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

	<p>автомобилях. Регуляторы напряжения. Электрический пуск двигателя. Назначение, устройство и работа стартера. Дистанционное управление стартером (включатель, реле включения стартера, тяговое реле). Муфта свободного хода (обгонная муфта) Правила пользования стартером. Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство, принцип действия. Контрольные лампы и датчики. Электродвигатели отопления кабины (салона), вентиляции, стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. Электронные устройства, устанавливаемые на автомобиль. Приборы освещения и сигнализации (фары, подфарники, задние фонари, фонари торможения, заднего хода, габаритные фонари, поворотники, противотуманные фары, противотуманные фонари, аварийная сигнализация). Центральный и ножной переключатели, включатели приборов освещения и сигнализации. Типы и обозначения автомобильных электроламп и приборов. Предохранители. Звуковой сигнал. Реле включения сигналов.</p>		
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 17. «Устройство и работа источников электрического тока» 1. Изучение устройства и работы АКБ. 2. Изучение устройства и работы генератора и реле-регулятора.</p>	4	
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 18. «Устройство и работа стартера, приборов сигнализации, освещения и КИП» 1. Изучение устройства и работы стартера. 2. Изучение приборов сигнализации, освещения и КИП.</p>	4	

<p>Тема 2.18. Кузов, кабина и дополнительное оборудование.</p>	<p>Кабина и платформа грузового автомобиля. Кузов легкового автомобиля. Вентиляционные устройства кабин и кузовов. Отопители кабин и кузовов. Регулировочные устройства положения сидения водителя. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, зеркала заднего вида. Ремни безопасности. Устройство для опрокидывания и фиксирования кабины. Подъемный механизм самосвала, привод и управление. Лебедка. Коробка отбора мощности. Привод лебедки. Грузоподъемный задний борт. Седельное устройство автомобиля-тягача. Устройство кузова легкового автомобиля и кабины грузового автомобиля. Устройство и работа вентиляции и отопления кузова, кабины. Устройство и работа стеклоподъемников, стеклоочистителей и дверных замков.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.19. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>	<p>Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. Основные понятия качества и надёжности автомобиля. Работоспособность, безотказность, ремонтпригодность, долговечность автомобиля. Повышение надёжности автомобиля. Классификация видов изнашивания. Абразивное изнашивание. Эрозионное изнашивание. Кавитационное изнашивание. Усталостное изнашивание. Изнашивание при заедании. Водородное изнашивание. Окислительное изнашивание. Поломка деталей машин. Планово-осмотровый, планово-принудительный и планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание автомобилей. Ежедневное, первое, второе и сезонное техническое обслуживание.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

<p>Тема 2.20. Средства технического обслуживания автомобильного парка.</p>	<p>Типовые станции технического обслуживания автомобилей. Назначение и планировка, состав и оборудование участков станции. Организация и технологический процесс ТО автомобилей на станции.</p> <p>Инструмент и оборудование. Стационарные и передвижные комплекты оборудования. Состав комплектов. Специализированный инструмент, оборудование и приспособления.</p> <p>Назначение и планировка поста диагностики в ремонтных мастерских и на СТО. Перечень основного оборудования и его назначение. Диагностирование. Его роль в техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Регламентное и заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования. Определение основных параметров состояния автомобиля. Прогнозирование остаточного ресурса.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
--	--	----------	----------

<p>Тема 2.21. Технология и организация ТО и ремонта автомобилей.</p>	<p>Понятие о производственном процессе. Понятие о технологическом процессе, операции, технологическом и вспомогательном порядках. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта машин. Единая система технической документации (ЕСТД) и ГОСТы на техническое обслуживание и ремонт машин.</p> <p>Структура ремонтно-обслуживающей базы автопредприятия. Организация технического обслуживания и ремонта машин.</p> <p>Приём автомобиля в ремонт и наружная мойка. Технология разборки автомобиля. Очистка и мойка деталей. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля. Особенности разборки типовых соединений и сопряжений. Сохранение приработанности и обеспечение сохранности при разборке. Оборудование, инструменты и приспособление</p> <p>Понятие о дефектовке. Способы, средства, применяемые при дефектовке. Проведение дефектовки в процессе разборки. Дефектовка типичных деталей и сопряжений. Способы определения скрытых дефектов. Ремонт и восстановление деталей механической обработкой, сваркой и наплавкой, напылением металла, нанесением гальванических и химических покрытий. Назначение сборки, классификация соединений. Точность выполнения сборочных операций. Понятие о сборке соединений взаимозаменяемостью, с селективным и индивидуальным подбором. Особенности сборки типовых соединений, подшипников и уплотнителей. Сборка агрегатов.</p> <p>Балансировка. Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Технология балансировки. Оборудование, применяемое при балансировке деталей.</p> <p>Окраска. Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окрашиванию. Лакокрасочные материалы. Оборудование и технологическая оснастка окрасочных камер. Способы окраски автомобилей. Контроль качества окраски. Технологический процесс сборки автомобиля.</p> <p>Подготовка деталей к сборке. Технологический процесс сборки агрегатов, механизмов и узлов автомобиля. Сдача автомобиля после ремонта.</p> <p>Требования, предъявляемые к отремонтированному автомобилю. Приемо-сдаточная документация.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>
--	--	-----------	----------

<p>Тема 2.22. Техническое обслуживание и ремонт двигателя.</p>	<p>Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения. Диагностирование двигателя. Оборудование и приборы, применяемые для диагностирования двигателя, его систем и механизмов. Техническое обслуживание двигателя (ЕО, ТО-1,ТО-2). Приборы и оборудование, применяемые при обслуживании двигателей, его систем и механизмов. Снятие и разборка двигателя. Разборка двигателя. Дефектовка, сортировка и комплектование деталей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного механизма. Диагностирование технического состояния. Неисправности кривошипно-шатунного механизма. Техническое обслуживание и ремонт газораспределительного механизма. Диагностирование технического состояния. Неисправности ГРМ.</p> <p>Подбор и комплектование деталей КШМ и ГРМ. Ремонт деталей КШМ и ГРМ. Технология ремонта. Порядок замены отдельных деталей.</p> <p>Технологический процесс сборки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. Диагностирование системы охлаждения. Характерные неисправности. Способы устранения. Ремонт и сборка водяных насосов. Ремонт радиаторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы смазки двигателя. Диагностирование системы. Характерные неисправности: признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей. Износы и повреждения типовых деталей, способы определения и устранения. Ремонт масляных насосов, фильтров, радиаторов и других деталей системы.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы питания двигателей. Диагностирование систем питания. Методы диагностирования, приборы, оборудование. Характерные неисправности систем в целом, их внешние признаки, причины, способы определения и устранения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы питания карбюраторного двигателя.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Особенности сборки, регулировки и испытания топливных насосов высокого давления, карбюраторов и других приборов систем питания.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт приборов системы зажигания. Проверка</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
--	--	----------	----------

	<p>технического состояния системы зажигания.</p> <p>Подготовка деталей механизмов узлов двигателей к сборке.</p> <p>Комплектование, подборка и подгонка деталей.</p> <p>Технологически процесс сборки двигателей. Установка гильз, поршней, коленчатого вала, распределительного вала, шатунно-поршневой группы, толкателей, штанг, головок цилиндров и других деталей двигателей.</p> <p>Приработка и испытание двигателей. Технологическая последовательность.</p> <p>Режимы и параметры обкатки и испытания.</p> <p>Оборудование, приборы и принадлежности, применяемые при обкатке и испытании двигателей.</p>		
	<p align="center">Практическое занятие № 1.</p> <p align="center">«Техническое обслуживание и ремонт КШМ»</p> <p>1.Выполнение заданий по ТО и ремонту кривошипно-шатунного механизма.</p>	4	
	<p align="center">Практическое занятие № 2.</p> <p align="center">«Техническое обслуживание и ремонт ГРМ»</p> <p>1.Выполнение заданий по ТО и ремонту газораспределительного механизма.</p>		
	<p align="center">Практическое занятие № 3.</p> <p align="center">«ТО и ремонт систем охлаждения и смазки двигателя»</p> <p>1.Выполнение заданий по ТО и ремонту систем охлаждения и смазки двигателя.</p>	4	
	<p align="center">Практическое занятие № 4.</p> <p align="center">«ТО и ремонт системы питания двигателя»</p> <p>1.Выполнение заданий по ТО и ремонту системы питания двигателя.</p>	4	
<p>Тема 2.23. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии автомобиля.</p>	<p>Основные неисправности механизмов трансмиссии. Диагностирование агрегатов трансмиссии.</p> <p>Техническое обслуживание сцепления. Диагностирование. Основные неисправности, способы определения, устранение. Регулировки привода сцепления. Характерные износы и дефекты деталей сцепления. Ремонт и восстановление сцеплений. Балансировка после сборки.</p> <p>Техническое обслуживание коробки передач. Технические неисправности, их признаки, причины, способы определения и устранения. Особенности разборки, ремонта и замены типовых деталей. Сборка, регулировка и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Диагностирование. Оборудование, технологическая последовательность, сборка и испытание</p>	2	2

	коробки передач.		
	Практическое занятие № 5. «ТО и ремонт сцепления и привода сцепления автомобиля» 1.Выполнение заданий по ТО и ремонту сцепления и привода сцепления автомобиля.	4	
	Практическое занятие № 6. «ТО и ремонт коробки передач и раздаточной коробки» 1.Выполнение заданий по ТО и ремонту КП и РК.	4	
Тема 2.24. ТО и ремонт ходовой части автомобиля.	Основные неисправности, способы определения и устранения. Диагностирование технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Диагностика и техническое обслуживание рамы и подвесок, амортизаторов, колес и шин. Регулировочные работы. Эксплуатационные износы и повреждения. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при восстановлении деталей механизмов трансмиссии. Технология ремонта деталей. Сборка и контроль качества	2	2
	Практическое занятие № 7. «ТО и ремонт ходовой части» 1.Выполнение заданий по ТО узлов ходовой части. 2.Выполнение заданий по ТО автомобильных шин.	4	
Тема 2.25. ТО и ремонт рулевого управления автомобиля.	Техническое обслуживание рулевого привода и рулевого механизма. Основные неисправности рулевого управления, признаки, причины. Способы определения и устранения. Диагностирование технического состояния рулевого управления. Методы диагностирования и применяемые приборы. Износы и повреждения рулевого привода и рулевого механизма. Технические условия на выбраковку негодных деталей. Технология ремонта и сборки рулевого механизма и привода. Регулировка. Контроль качества	2	2
	Практическое занятие № 8. «ТО и ремонт рулевого управления автомобиля» 1.Выполнение заданий по ТО и ремонту рулевых механизмов.	4	

Тема 2.26. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем.	Техническое обслуживание тормозных систем. Основные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Диагностирование технического состояния приборов тормозной системы. Оборудование и приборы. Износы и повреждения деталей и способы определения. Технические условия на выбраковку негодных деталей. Технические условия на ремонт деталей тормозной системы. Технология ремонта деталей и узлов тормозных систем. Сборка и испытание. Контроль качества.	4	2
	Практическое занятие № 9. «ТО и ремонт тормозной системы с гидравлическим приводом» 1.Выполнение заданий по ТО и ремонту тормозных систем с гидравлическим приводом тормозов.	4	
	Практическое занятие № 10. «ТО и ремонт тормозной системы с пневматическим приводом» 1.Выполнение заданий по ТО тормозной системы с пневматическим приводом тормозов.	4	
Тема 2.27. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.	Характерные неисправности приборов электрооборудования автомобилей. Признаки, причины, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Приборы и оборудование, применяемые для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Диагностирование электрооборудования по внешним признакам и с помощью приборов. Типичные повреждения приборов электрооборудования, износ подвижных сопряжений и устройств. Технология ремонта приборов и деталей электрооборудования. Технические требования на их ремонт. Сборка, регулировка и испытание приборов электрооборудования. Неисправности аккумуляторной батареи, их устранение. Ремонт и испытание АКБ.	2	2
	Практическое занятие № 11. «ТО и ремонт электрооборудования автомобиля» 1.Выполнение заданий по ТО генератора и АКБ. 2.Выполнение заданий по ТО стартер, приборов освещения, сигнализации и КИП.	4	
Самостоятельная работа:		93	

	<ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; - оформление лабораторных и практических работ отчетов и подготовка их защиты. - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. 		
<p style="text-align: center;">Примерная тематика домашних заданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - подвижной состав автомобильного транспорта и его классификация; - общее устройство автомобилей; - общее устройство двигателей и типы двигателей; - КШМ и ГРМ - рабочий цикл двигателя. Литраж. Мощность. - система смазки и охлаждения; - система питания карбюраторного двигателя; - система питания дизельного двигателя; - система питания инжекторного двигателя; - электрооборудование автомобиля: источники тока, система электропуска, система зажигания, контрольно-измерительные приборы, электросхема, дополнительное электрооборудование; - общая схема трансмиссии; сцепление, КП, РК, ПМ, СМ, ЗМ; - ходовая часть: рама, подвески, амортизаторы, шины; - рулевое управление: рулевой механизм, привод, усилители привода; - схема тормозной системы; одноконтурные и много контурные системы тормозов; усилители тормозов; жидкости для тормозных систем; - кузов, кабина, платформа, дополнительное оборудование (обогрев кабин и салонов, омыватель ветровых стекол и фар, вентиляция). 			

<ul style="list-style-type: none"> - задачи предмета технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта; - ремонтно-обслуживающая база АТП; - система ТО и ремонта автомобилей; - средства технического обслуживания автомобилей; - станции технического обслуживания автомобилей; - посты технического обслуживания автомобилей; - диагностика технического состояния автомобиля и его агрегатов и механизмов; приборы и оборудование; - агрегаты технического обслуживания; - передвижные ремонтные и диагностические мастерские; - технологический процесс ТО автомобилей; - правила дефектовки и комплектования деталей; - способы восстановления деталей; - сборка типовых соединений и передач; - ТО и ремонт двигателей (КШМ, ГРМ, система охлаждения и смазки, система питания карбюраторного, дизельного, инжекторного двигателей); - сборка и обкатка отремонтированного двигателя; - техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования автомобиля; - техническое обслуживание и ремонт механизмов трансмиссии; - техническое обслуживание и ремонт ходовой части; - техническое обслуживание и ремонт рулевого управления; - техническое обслуживание и ремонт тормозных систем; - техническое обслуживание и ремонт кузова, кабины и дополнительного оборудования; - технологический процесс сборки и испытания автомобиля. 		
<p>Учебная практика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разборка грузового автомобиля - Разборка двигателей внутреннего сгорания - Ремонт блока цилиндров - Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма - Разборка и сборка механизмов газораспределения - Разборка и сборка приборов и оборудования системы охлаждения - Разборка и сборка приборов и оборудования системы смазки - Разборка и сборка приборов и оборудования системы питания карбюраторных двигателей - Разборка и сборка приборов системы питания дизельных двигателей - Разборка и сборка системы зажигания, пуска и освещения - Сборка и испытание двигателя - Разборка и сборка сцепления 	396	

<ul style="list-style-type: none"> – Разборка и сборка коробки передач – Разборка и сборка заднего моста, карданной передачи – Разборка и сборка рулевого управления – Разборка и сборка тормозной системы – Разборка и сборка переднего моста – Разборка и сборка рамы и рессор – Разборка и сборка колес – Сборка и обкатка автомобиля <p>Ремонта деталей автомобиля;</p> <p>Подтяжка крепления (корпус подшипников распределительного вала, агрегаты, узлы, детали шасси и двигателя);</p> <p>Регулировка цепи привода механизма газораспределения;</p> <p>Чистка фильтра топливного насоса;</p> <p>Замена фильтра тонкой очистки топлива;</p> <p>Чистка деталей карбюратора;</p> <p>Регулировка уровня топлива в поплавковой камере;</p> <p>Чистка шлангов системы вентиляции картера;</p> <p>Чистка пламегасителя;</p> <p>Замена фильтрующего элемента в воздушном фильтре;</p> <p>Регулировка ГРМ;</p> <p>Регулировка оборотов холостого хода;</p> <p>Контроль токсичности отработавших газов;</p> <p>Промывка системы смазки;</p> <p>Замена масляного фильтра, масла в картере двигателя, в акпп, кпп, раздаточной коробке;</p> <p>Смена охлаждающей жидкости, смазки;</p> <p>Проверка передних и задних тормозных колодок;</p> <p>Развал-схождение передних колес;</p> <p>Замена тормозной жидкости и свечей зажигания;</p> <p>Балансировка колес;</p> <p>Чистка коллектор стартера;</p> <p>Проверка степени износа и прилегания щеток;</p> <p>Смазка деталей привода стартера;</p> <p>Чистка контактных колец генератора;</p> <p>Смазка дверей (петли, замочные скважины, ограничители, фиксаторы);</p> <p>Смазка зажимов и клемм аккумулятора;</p> <p>Проверка кондиционера;</p> <p>Чистка дренажных отверстий порогов и дверей;</p> <p>Регулировка фар;</p> <p>Для дизельных двигателей и двигателей с системой впрыска топлива перечень работ будет несколько отличаться.</p> <p>Снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля;</p> <p>Заменить направляющую втулку клапанов (при снятой головке цилиндров)</p> <p>Притирка клапанов (при снятых головках цилиндров)</p> <p>Заменить пружину клапана (при снятой крышке головки цилиндров)</p>		
--	--	--

<p> Снять и установить крышку головки цилиндров Снять, очистить и установить выпускной трубопровод (одна сторона) Снять, очистить и установить выпускной трубопровод Снять и установить поддон картера двигателя Прочистить клапаны грязеуловителя (при снятом поддоне) картера двигателя Снять и установить масляный теплообменник Снять и установить масляный насос Снять и установить фильтр очистки масла с очисткой, мойкой и обдувом сжатым воздухом Снять и установить радиатор Снять и установить крышку распределительных шестерен Снять и установить тормозные колодки (при снятом тормозном барабане) Снять и установить разжимной кулак (при снятых тормозных колодках) Заменить при снятой ступице сальник ступицы Заменить при снятой ступице подшипник ступицы Снять и установить рычаг поворотной цапфы Снять и установить рулевой механизм в сборе с рулевой сошкой Снять и установить рулевое колесо Снять и установить гидроусилитель рулевого управления Снять насос гидроусилителя с бачком в сборе Спрессовать и напрессовать рулевую сошку Снять и установить поперечную рулевую тягу Снять и установить продольную рулевую тягу Снять и установить переднюю рессору Снять и установить заднюю рессору Снять и установить переднюю или заднюю реактивную штангу Снять и установить передний или задний амортизатор Заменить палец передней или задней рессоры Заменить резиновую втулку реактивной штанги Снять и установить тормозной кран Снять и установить тормозную камеру Снять и установить регулировочный рычаг разжимного кулака Заменить диафрагму топливного насоса со снятием и установкой насоса Снять и установить генератор Снять и установить стартер Снять и установить выпрямитель переменного тока Снять и установить коммутатор транзисторного зажигания Снять и установить прерыватель-распределитель Зачистить и отрегулировать контакты прерывателя-распределителя Снять, очистить, отрегулировать зазор между электродами и установить свечи зажигания Снять и установить электродвигатель стеклоочистителя Снять и установить стеклоочиститель Снять и установить спидометр </p>		
---	--	--

<p>Снять и установить амперметр Снять и установить манометр воздуха Снять и установить указатель температуры воды Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей; Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту; Определение способов и средств ремонта; Использование специального инструмента, приборов, оборудования;</p>		
<p>Производственная практика Виды работ Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с гаражом АТП Использование диагностических приборов и технического оборудования Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвижного состава Техническое обслуживание №1 (ТО-1) подвижного состава Техническое обслуживание №2 (ТО-2) подвижного состава Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма Ремонт деталей газораспределительного механизма Ремонт деталей системы охлаждения Ремонт деталей системы смазки Ремонт системы питания карбюраторного двигателя и топливной системы дизеля Ремонт электрооборудования Ремонт механизмов и деталей трансмиссии Ремонт механизмов управления Ремонт деталей ходовой части Ремонт автомобильных шин Ремонт кузова и кабины</p>	<p>360</p>	
<p>Перечень тем письменных экзаменационных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация технического обслуживания автомобилей 2. Организация ремонта автомобилей. 3. Износы деталей и способы их восстановления 4. Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизмы двигателей (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 5. Система смазки двигателя двигателей (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 6. Система охлаждения двигателя двигателей (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 7. Система питания карбюраторного двигателя. 8. Система питания дизельного двигателя. 9. Газобаллонные установки. 10. Технологический процесс сборки и испытания двигателей. Проверка качества отремонтированного двигателя. 		

<ul style="list-style-type: none"> 11. сцепление и приводы управления сцеплением двигателей (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 12. Коробка передач автомобиля двигателей (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 13. Раздаточная коробка и карданная передача автомобиля. 14. Главная передача и передний ведущий мост автомобиля (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 15. Главная передача и передний ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 16. Передний мост автомобиля (КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 17. Подвеска автомобиля. 18. Рулевое управление автомобиля(КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ – по выбору обучающихся). 19. Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводами и усилителями тормозов. 20. Аккумуляторная батарея, генератор, стартер. 21. Системы зажигания, приборы освещения и сигнализации. 22. Несущие системы, упругие элементы и амортизаторы. 23. Кабина, кузов, оперение и дополнительное оборудование. 24. Сборка автомобилей и испытание после ремонта 		
Всего	1035	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройства, технического обслуживания и ремонта автомобилей»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты приборов, узлов и деталей).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории:

- стенды по устройству, ТО и ремонту двигателей автомобилей;
- стенды по регулировке топливной аппаратуры;
- стенды по ремонту КПП и сцепления;
- стенд для проверки приборов электрооборудования автомобилей;
- стенд по регулировке развала и схождения колес автомобилей;
- стенд по регулировке света фар автомобилей;
- передвижная станция отвода и переработки выхлопных газов автомобилей.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест в мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор контрольно- измерительных инструментов; приспособления;
- рычажные ножницы;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенной.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Покровский Б.С., Скаун В.А. – «Слесарное дело», учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2016 г., -320 с.

2. Покровский Б.С.–«Основы слесарного дела»,учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2017 г., -272 с.
3. Покровский Б.С. – «Общий курс слесарного дела», учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия», 2017 г., -80 с.
4. Покровский Б.С. – «Основы слесарного дела», рабочая тетрадь. Москва. Издательский центр «Академия», 2018 г.
5. Макиенко Н.И. – «Практические работы по слесарному делу», учебное пособие. Москва. Издательство «Высшая школа», 1982 г., - 2008 с.
6. Покровский Б.С. – «Производственное обучение слесарей», учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2007 г., -224 с.
7. Родичев В.А. – «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей», учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2017 г., -250 с
8. Шестопалов С.К. – «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей», учебник. Москва. Издательский центр «Академия», 2017 г., -544 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Скакун В.А.–«Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах)», учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия», 2006 г. -128 с.
2. Макиенко Н.И. – «Слесарное дело с основами материаловедения», учебник. Москва. Издательство «Высшая школа», 1974 г.
3. Макиенко Н.И. – «Общий курс слесарного дела», учебник. Москва. Издательство «Высшая школа», 1984 г.
4. Покровский Б.С., Скакун В.А. – «Слесарное дело», альбом плакатов. Москва. Издательский центр «Академия», 2004г., -30 л.
5. Покровский Б.С., Скакун В.А., «Слесарно-сборочные работы», альбом плакатов. Москва. Издательский центр «Академия», 2004 г., -24 л.
6. Покровский Б.С., Скакун В.А. – «Справочник слесаря», учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия», 2006 г.
7. Автомобиль ЗиЛ – 130, ЗиЛ – 4314 –«Техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт», учебное пособие. Москва. Издательство «Третий Рим», 2008 г. -318 с.
8. Автомобиль ГАЗ – 3307 – «Устройство, техническое обслуживание, ремонт». Нижний Новгород, 2005 г, -174 с.
9. Автомобиль ВАЗ-2107, ВАЗ-21047 – «Устройство, обслуживание, диагностика, ремонт». Москва. Издательство «Зарулём», 2006 г., -256 с.
10. КАМАЗ с колёсной формулой 6х4 и 6х6 – «Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту». Москва. Издательский центр «Третий Рим», 2006 г.
11. Чумаченко Ю.Г., Федоренко А.А. – «Автомобильный электрик», учебное пособие. Ростов-на –Дону. Издательство «Феникс», 2006 г., -347с.

12. Кузнецов А.С. – «Слесарь по ремонту топливной аппаратуры», учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия», 2007 г., -235 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Электронный ресурс- «Слесарные работы».
Форма доступа-<http://metahandling.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

При работе над выпускной квалификационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> - разборка узлов и агрегатов автомобилей, подготовка их к ремонту -обнаружение и устранение неисправностей -выполнение основных операций технического осмотра -выполнение работ по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов -применение ручного и механизированного инструмента -выполнение основных регулировок систем, агрегатов и узлов автомобилей 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p><i>Комплексный зачёт по отработанным темам производственной практики.</i></p> <p><i>Защита выпускной экзаменационной работы.</i></p>
ПК 2.2 Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных операций технического осмотра - выполнение работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов - применение ручного и механизированного инструмента - соблюдение безопасных приемов труда при проведении технического обслуживания - умение диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы 	
ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> - сборка узлов и агрегатов автомобиля - обнаружение и устранение неисправностей - выполнение основных операций технического осмотра - выполнение работы по сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов и испытание систем автомобилей - применение ручного и механизированного инструмента - выполнение основных регулировок систем, агрегатов и узлов автомобилей. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при техническом обслуживании и ремонте автомобилей; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за ее результаты.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в процессе диагностирования и устранения неисправностей автомобиля;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа с лицензионными программами по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта различных марок, и модификаций;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – взаимодействие с руководством предприятий на которых проходят практику обучающиеся;	
исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– применение знаний, умений и навыков по «Устройству, техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта», полученных в ходе обучения, при прохождении воинской службы в рядах Российской Армии.	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
«СОРТАВАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ОТДЕЛЕНИЕ В ГОРОДЕ ЛАХДЕНПОХЬЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессиям:

23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

г. Лахденпохья

2021 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования 23.01.08 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИИ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «02» августа 2013 г. № 699.

Организация-разработчик: ГАПОУ РК «Сортавальский колледж» отделение в городе Лахденпохья.

Разработчики: Трифанов Евгений Владимирович - преподаватель.
Музакка Надежда Петровна - зав. отделением ГАПОУ РК «Сортавальский колледж» в г. Лахденпохья.

Программа рассмотрена и одобрена МК
Протокол №1 от 31 августа 2021 года
Председатель комиссии _____ Погодина А.В.

© ГАПОУ РК «Сортавальский колледж»

© Трифанов Евгений Владимирович , преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.08 (190629.08) Слесарь по ремонту строительных машин**, входящей в состав укрупнённой группы профессий **23.00.00 Техника и технология наземного транспорта**.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 840 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 64 часов;

учебной практики – 288 часов

производственной практики – 360 часов.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей** и соответствующие ему **профессиональные компетенции**:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты
ПК 3.2.	Выполнять ручную и машинную резку

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК.7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - подготовки изделий под сварку; - производства сварки и резки деталей средней сложности; - выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные операции - подготавливать газовые баллоны к работе; - владеть техникой сварки; - обслуживать и управлять оборудованием для электрогазосварки;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - правила подготовки изделий под сварку; - общие теоретические сведения о процессах сварки, резки и наплавки; - технологию изготовления сварных изделий; - основные метрологические термины и определения, назначение и краткую характеристику измерений, выполняемых при сварочных работах; - меры безопасности при выполнении работ.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 - ПК 3.2	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	45	30	9	15	-	-
ПК 3.1 - ПК 3.2	Раздел 2. Технология производства сварных конструкций	175	21	8	10	144	-
ПК 3.1 - ПК 3.2	Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	101	19	5	10	72	-
ПК 3.1 - ПК 3.2	Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.	36	24	6	12	-	-
ПК 3.1 - ПК 3.2	Раздел 5. Технология газовой сварки	123	34	16	17	72	
	Производственная практика, часов	360					360
	Всего:	840	128	44	64	288	360

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.03		45	
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.			
Тема 1.1 Общие сведения о сварке	Содержание учебного материала		4
	1	Значение и применение сварки. История развития сварки. Гигиена труда. Промсанитария. Личная гигиена. Режим труда и отдыха. Основы.	
	2	Вредные и опасные производственные факторы. Классификация видов сварки. Основы.	
	3	Виды сварки плавлением и давлением. Сварные соединения и швы. Основы.	
	4	Сварные соединения и швы. Конструктивные элементы сварных соединений. Обозначение сварных швов на чертеже. Основы.	
	Практические занятия		
5-6	Описание основных типов сварных соединений и швов. Обозначение сварных швов на чертеже. Простые чертежи.		
Тема 1.2. Общие	Содержание учебного материала		10

сведения о типовом оборудовании для ручной дуговой сварки и его обслуживании.	7-8	Оборудование стационарного сварочного поста. Оборудование передвижного сварочного поста. Основные понятия.		2
	9	Принадлежности и инструменты сварщика для ручной дуговой сварки.		
	10	Характеристика источников питания. Основные понятия. Виды вольтамперных характеристик ИП.		
	11	Сварочные трансформаторы: устройство, назначение и принцип работы.		
	12	Сварочные выпрямители: устройство, назначение и принцип действия.		
	13	Сварочные преобразователи: устройство и принцип действия. Техническое обслуживание сварочных преобразователей .Расчёт зависимостей.		
	14	Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги. Инверторные источники питания. Требования, предъявляемые к источникам питания (ИП).		
	15	Техника безопасности при электросварочных работах.		
	16	Правила пользования спецодеждой и сварочными щитками. Единая система обозначений оборудования		
Практические занятия:			2	
	17-18	Ознакомление с устройством источников питания сварочной дуги.		
Тема 1.3. Электрическая дуга и её применение при сварке.	Содержание учебного материал		3	2
	19	Сварочная дуга (сущность, виды). Строение дуги и сущность протекающих в ней процессов.		
	20	Напряжение на дуге. Условия зажигания и устойчивость горения дуги. Технологические характеристики дуги. Магнитное дутьё.		
	21	Тепловая мощность дуги. Перенос электродного металла. Производительность процесса дуговой сварки.		
	Практические занятия:			
	22-24	Выполнение сварочной дуги и определение сущности протекающих в ней процессов.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала:		4	

Сварочные материалы для электросварочных работ	25-26	Сварочная проволока. Электроды для дуговой сварки. Вещества , входящие в состав обмазки покрытых электродов. Классификация покрытых электродов Свойства покрытий.		2
	27-28	Виды защитных газов. Свойства защитных газов. Флюсы и их классификация Свойства флюсов.		
	Практические занятия:		2	
	29-30	Условное обозначение покрытых электродов. Расшифровка и выбор.		
Виды внеаудиторной самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение конспектов по темам, подготовка рефератов и презентаций Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: -Оборудование и классификация сварочного поста электросварщика -Техника безопасности при работе со сварочными трансформаторами; -Техника безопасности при работе со сварочными преобразователями; -Виды и основные требования к электрододержателям и сварочным проводам. -Типы электродов для сварки конструкционных сталей -Порошковая проволока -роль сварки в машиностроении; -доврачебная помощь при ушибах и растяжениях; -доврачебная помощь при переломах; -доврачебная помощь при черепно-мозговой травме; -доврачебная помощь при ожогах; -доврачебная помощь при отравлении газами; -подготовка к работе сварочной цепи; -запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока; -область применения плазменной и микроплазменной сварки; -основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при сварке неплавящимися -Особенности сварки в защитных газах. -Сварка неплавящимся электродом. -Разновидности сварки неплавящимся электродом. -Сварка плавящимся электродом в инертных газах. -Разновидности сварки плавящимся электродом.			15	

<p>«Оборудование и классификация сварочного поста электросварщика» «Техника безопасности при работе со сварочными трансформаторами»; «Техника безопасности при работе со сварочными преобразователями»; «Виды и основные требования к электрододержателям и сварочным проводам». «Типы электродов для сварки конструкционных сталей»; «Порошковая проволока»</p> <p>Тематика рефератов и презентаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль сварки в машиностроении; • доврачебная помощь при ушибах и растяжениях; • доврачебная помощь при переломах; • доврачебная помощь при черепно-мозговой травме; • доврачебная помощь при ожогах; • доврачебная помощь при отравлении газами; • подготовка к работе сварочной цепи; • запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока; • обслуживание рабочего места во время работы; • обслуживание рабочего места по окончании работ; • требования к выполнению однопроходных швов; • область применения плазменной и микроплазменной сварки; - сварка титана и его сплавов; • основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при сварке неплавящимися электродами; • схемы плазменной сварки прямого и косвенного действия; - индивидуальные и коллективные средства защиты; • требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ при ручной дуговой сварке; • пожарная безопасность при ручной дуговой сварке. 			
Раздел 2 ПМ. 03.		31	
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.			
Тема 2.1. Технологичность	Содержание учебного материала:	6	
	31 Классификация сварных конструкций.		2

сварных конструкций и заготовительных операций	32	Виды подготовительных операций и оборудования			
	33	Виды термической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование			
	34	Технологичность изготовления сварных конструкций			
	35-36	Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОБ); ведомость материалов (ВМ) и др.)			
	Практические занятия:				
37	Изучение типовых операций заготовительного производства	3			
38	Изучение видов термической обработки сварных конструкций.				
39	Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы				
Тема 2.2 Технология изготовления сварных конструкций	Содержание учебного материала:		7		
	40	Технологические особенности изготовления сварных конструкций			2
	41	Технология производства балочных конструкций			
	42	Технология производства рамных конструкций			2
	43	Технология производства решётчатых конструкций			
	44	Технология изготовления емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением			
	45	Технология изготовления балочных решётчатых конструкций			2
	46	Сборка и сварка технологических и магистральных трубопроводов			
	Практические работы:		5		
	47	Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок			
	48	Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций			
49	Изучение технологической последовательности сборки-сварки емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением				
50	Изучение технологической последовательности сборки-сварки решётчатых конструкций				
51	Изучение порядка сварки и наложения слоёв шва при сварке труб различного диаметров в различных пространственных положениях				

<p>Виды и тематика самостоятельных работ:</p> <p>-систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</p> <p>-подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;</p> <p>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</p> <p>- подготовка и защита докладов по разделу 2 ПМ.01: «Примеры технологических и нетехнологических сварных конструкций»; «Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде)»; «Современное оборудование для правки металла различной толщины»; «Современное оборудование для гибки металла различной толщины»; «Гильотинные ножницы для резки металла»; «Пресс-ножницы для резки фасонного проката»; «Дисковые ножницы для резки по непрямолинейной траектории»; «Газовая резка металла»; «Резка металла сжатой дугой»; «Лазерная резка металла»; «Технология изготовления строительных ферм»; «Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением»; «Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов».</p> <p>Тематика заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описать основные правила чтения технологической документации. 2. Перечислить конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сборке и сварке металлоконструкции. 3. Назвать виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. 4. Объяснить правила сборки элементов конструкции под сварку. 5. Разработать последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений 6. Перечислить последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. 7. Объяснить использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. 8. Объяснить этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. 9. Перечислить этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. <p>Провести контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.</p>	<p>10</p>	
<p>Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.</p>	<p>28</p>	

МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.					
Тема 3.1. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке	Содержание учебного материала		5		
	52	Техника безопасности при слесарно-сборочных работах			2
	53	Плоскостная разметка металла.			
	54	Приспособления и инструменты.			
	55	Подготовка к разметке. Раскрой листа.			
	56	Приемы и способы разметки. Накернивание разметочных линий.			
	Практические работы		2		
	57-58	Разметка контуров плоских деталей построением ,деление окружности на 6 равных частей и накернивание разметочных рисок.			
	Содержание учебного материала		5		
	59	Правка металла. Оборудование и инструменты для ручной правки. Правка полосового и листового металла, прутка, закаленных деталей. Методы правки.			2
	60	Гибка металла. Методы и приемы гибки			
	61	Рубка металла. Виды и методы выполнения рубки			
	62	Инструменты для рубки			
63	Опиливание металла. Общие сведения. Классификация напильников. Выбор напильников и уход за ними. Приемы и виды опиления. Дефекты. Охрана труда				
Практическая работа		2			
64-65	Выполнение гибки и рубки металла и опиление кромок.				
Тема 3.2. Технологические приемы сборки изделий под сварку	Содержание учебного материала		4		
	66	Детали и сборочные единицы. Сборочное оборудование. Сборочно-сварочные приспособления.			2
	67	Подготовка кромок под сварку. Сборка деталей под сварку с различными типами кромок.			
	68	Правила постановки прихваток.			

	69	Механизация сборочно-сварочных работ. Поточные линии сборки и сварки.		
	Практическая работа:		1	
	70	Заполнение таблицы : «Разделка кромок под сварку»		
Виды и тематика самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. - Техника безопасности при слесарно-сборочных работах - Техника безопасности при производстве сборочно-сварочных работ. - Механизация сборочно-сварочных работ. Поточные линии сборки и сварки. - Правила постановки прихваток.			9	
Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.			36	
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.				
Тема 4.1. Контроль качества сварочных работ	Содержание учебного материала		18	
	71	Контроль качества основных и сварочных материалов.		
	72	Контроль оборудования и оснастки		
	73	Контроль технологии сварки		
	74	Операционный контроль: дефекты и контроль подготовки металла и сборки под сварку.		
	75	Факторы качества. Дефекты сварных соединений.		
	76	Дефекты формы шва.		
	77	Наружные дефекты.		
	78	Внутренние дефекты. Исправление дефектов.		
	79	Выбор методов контроля качества сварного соединения.		
	80	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений. Универсальный шаблон сварщика.		
	81	Радиационные методы контроля.		
82	Ультразвуковой метод контроля.			
				2
				2

	83	Магнитные методы контроля.		
	84-85	Гидравлические и пневматические испытания.		
	86	Вакуумный, газоаналитический методы. Испытания аммиаком и керосином.		
	87	Разрушающие методы контроля.		
	88	Металлографический анализ. Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость		
	Практические занятия		6	
	89-90	Заполнение таблицы: «Определение наружных дефектов в сварных швах по внешнему виду и причин их возникновения и устранение дефектов»		
	91-92	Проверка точности сборки и визуальный осмотр дефектов изделий с использованием универсального шаблона сварщика УШС		
	93-94	Выявление дефектов сварных швов на изделиях, выбор методов устранения дефектов.		
	Виды и тематика самостоятельных работ: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации; Выполнение тестовых заданий, составленных преподавателем, мастером производственного обучения; Составление опорных конспектов.		12	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнить таблицу «Виды дефектов и причины их возникновения» 2. Подготовить презентацию по теме «Виды дефектов и причины их возникновения» 3. Заполнить таблицу «Влияние дефектов на снижение прочности сварных соединений» 4. Подготовить презентацию по теме «Влияние дефектов на снижение прочности сварных соединений» 5. Заполнить таблицу «Способы оценки качества продукции с учетом вида брака». 6. Заполнить таблицу «Неразрушающие виды контроля качества швов и сварных соединений». 7. Подготовка к контрольной работе по теме. Дефекты и способы испытания сварных швов. 8. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций. 			

Раздел 5. Технология газовой сварки.		48	
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.			
Тема 5.1 Материалы и аппаратура для газовой сварки металла	Содержание учебного материала		6
	95	Обслуживание и эксплуатация аппаратуры для газовой сварки	
	96	Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, устройство, работа, правила обслуживания, приемы пользования. Подготовка ацетиленового генератора к работе.	
	97	Предохранительные затворы: назначение, классификация. Газы, присадочная проволока и флюсы для газовой сварки.	
	98	Сварочные горелки, их классификация, схемы и принципы работы.	
	99	Правила обслуживания и подготовки сварочной горелки к работе	
	100	Соблюдение требований безопасности труда.	
	Практические занятия		6
	101-102	Изучение устройства и снятие рабочих характеристик типовых редукторов.	
	103-104	Подготовка к работе ацетиленовых генераторов	
105-106	Изучение устройства и практическое испытание инжекторных горелок.		
Тема 5.2 Техника и технология газовой сварки	Содержание учебного материала		12
	107-108	Технологии газовой сварки. Сварочное пламя: структура, вид пламени.	
	109-110	Способы сварки: сущность, преимущества и недостатки способа, область применения.	
	111	Принципы выбора положения горелки и присадочной проволоки.	
	112	Специальные виды газовой сварки.	
	113-114	Режимы газовой сварки. Принципы их выбора по мощности, диаметру присадочного материала и скорости сварки.	
	115-116	Особенности технологии сварных швов в различных положениях.	
	117	Технология газовой многослойной сварки и ее применение.	
	118	Требования к организации рабочего места и безопасности труда	
Практические занятия		10	

	119-120	Изучение особенностей сборки и газовой сварки деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей.		
	121-122	Изучение особенностей выполнения сварки деталей и конструкций из конструкционной и легированной стали в различных положениях сварного шва.		
	123-126	Изучение особенностей выполнения сварки деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.		
	127-128	Изучение особенностей технологических приемов газовой сварки чугуна.		
Виды и тематика самостоятельных работ: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации; Выполнение тестовых заданий, составленных преподавателем, мастером производственного обучения; Составление опорных конспектов.			16	
Учебная практика Виды работ: - Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. -Разделка кромок под сварку. -Упражнения в пользовании эл. сварочным оборудованием -Прихватки и сварка стыковых соединений без разделки кромок. - Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. - Визуальный контроль качества сварных соединений невооруженным глазом			288	
Производственная практика			360	
			Экзамен (квалификационный)	
			Всего:	840 ч

* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов»;
- мастерских: слесарной и сварочной для сварки металлов;
- сварочного полигона;
- лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Учебный кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов»:

Оборудование

Доска; стол учительский; стул учительский; стол ученический (13); стул ученический (26); набор раздаточного материала по разделам; ноутбук; мультимедийное оборудование; экран; макет видов сварных швов; комплект учебно-методической документации; комплект сварочных чертежей.

Слесарная мастерская:

15 рабочих мест.

Оборудование:

слесарные верстаки с тисками; заточной станок; настольно-сверлильный станок; вертикально-сверлильный станок; пеналы инструментальные; стеллажи для заготовок – трубогиб, труборез.

Инструкции, плакаты:

плакаты по слесарному делу; чертежи учебно-производственных работ; инструкции по ТБ; технологические карты по слесарным операциям.

Инструмент:

чертилки, кернеры, молотки, линейки, штангенциркули, зубила, ножовки, ножницы по металлу, шаблоны для заточки, инструмента, метчики, плашки, зенковки, развертки, шаберы, паяльники, ключи гаечные, наборы ключей, сверла, дрель ручная, угольники, напильники, металлические циркули. заготовки для выполнения слесарных работ.

Сварочная мастерская:

Оборудование сварочной мастерской на 4 рабочих поста:

сварочные трансформаторы; сварочные выпрямители; реостаты; газосварочное оборудование (редукторы, резак, горелка, съемные наконечники), спецодежда (сварочные костюмы, рукавицы брезентовые); маски защитные, очки защитные; электроды.; проволока для газовой сварки.; держатели с кабелем РПГ; инструмент (молотки, линейки, щетки, щупы, лупа);

бункера для отходов листового металла; пожарный щит, инструкции по ТБ и охране труда; стенд «Дефекты сварных швов».

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Оборудование:

Пресс Бринелля; макеты видов сварных швов, твердомер ТР 2006-02; микроскоп МПб-2, микроскоп Мим-1600Б.

Реализация программы модуля предполагает наличие библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Реализация программы модуля предполагает наличие: набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;

- средства защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щётка для шлифовальной машинки, подходящая её по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щётки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная рейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2018. – 192 с. (ТОП 50)
2. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы: учебник. М.: Академия. 2019.
3. Овчинников В.В., Гуреева М.А. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: Учебник В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - (Профессиональное образование), (Гриф). 2019.
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник. – М.: ИЦ Академия, 2019.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум. – М.: ИЦ Академия, 2020.

Дополнительные источники:

1. Лосев В.А. Иллюстрированное пособие сварщика: В.А.Лосев, Н.А.Юхин.- М.: Издательство «Соуэло», 2018.-60с.
2. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие В.Г. Лупачев. - 2-е изд. - ил. - (Профессиональное образование), 2018
3. Маслов В.И Сварочные работы :учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.И.Маслов.-12-е изд.,-М.: Академия, 2019.-288с.
4. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2019. – 256 с. (ТОП 50)
5. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций: Учебник В.В. Овчинников. - (Профессиональное образование), (Гриф). 2018
6. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки». Часть IV/ Под общ. ред. С.А.Кайновой.- М.: Новый учебник, 2018. -272с.

7. Покровский Б.С. Слесарное дело: учеб.пособие для нач.проф.образования/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.-322 с.

Электронные ресурсы:

1. Подготовительно-сварочные работы: [Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: : <http://fcior.edu.ru/>, свободный.
2. Иллюстрированное пособие сварщика:[Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные, иллюстрации. - 59 с – Режим доступа: <http://padaread.com/?book=27272&pg=1>, свободный.
3. Неразрушающие методы контроля сварных соединений:[Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: <http://padaread.com/?book=25798>, свободный.
4. Сварка и сварщик: :[Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные, иллюстрации. - Режим доступа: <http://weldering.com/>, свободный.

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика для получения знаний, умений и первичного практического опыта проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Учебная практика проводится в слесарной и сварочной мастерских образовательного учреждения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю модуля. Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти

преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля должна включать текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена (квалификационного), который проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии входят представители предприятий и организаций работодателей, преподаватель модуля.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Результаты (освоенные профессиональн ые компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Собрать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места - отработка рабочей позы -точность и скорость чтения чертежей -расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок -выбор инструмента -заточка инструмента - производить опилование металла при подготовке к сварке -соблюдение правил безопасности труда - определение режима сварки в зависимости от металла, толщины, положения шва и других факторов - выбор электродов - демонстрация техники сварки швов; зажигание дуги, длина дуги, положение электрода и другие приемы -получение швов в различных пространственных положениях - выполнение сварки тонко-листовой стали - определение свариваемости углеродистых и легированных сталей -выполнение сварки различных конструкций (решетчатые, балочные, 	<p>Текущий контроль в форме: Оценка за устный опрос Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка: Дифференцированный зачёт по МДК. Дифференцированный зачёт по учебной практике Экзамен квалификационный</p>

	<p>трубчатые) из стали</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление соединений и конструкций из чугуна, цветных металлов и сплавов. - выполнить настройку различных источников питания, на заданный режим и способ сварки -наплавлять простые детали средней сложности твердыми сплавами дуговой газовой наплавки - выполнять наплавку твердыми сплавами автоматическими способами -контролировать качество сварки - проведение работ по определению дефектов неразрушающими методами - проведение исследования разрушением сварного шва -испытание сварных швов различными методами 	
<p>ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовки оборудования для кислородной и воздушно-плазменной резки металла - определение режимов резки - выполнение кислородной резки листовых материалов из стали, цветных металлов и сплавов прямолинейной и сложной конфигурации -выполнение кислородной резки металлов сложной конфигурации, толщины и расположения в пространстве -участие в выполнении машинной разделительной резки - выполнение сварки различных металлов и сплавов полуавтоматической и автоматической сваркой в защитных газах -участие в выполнении плазменной сварки детали и конструкций из различных материалов -участие в выполнении сварочных работ сваркой под флюсом и электрошлаковой сваркой -решение технических задач по выбору технологии сварки и выполнения технологических карт -выполнение расчетов режимов различных видов сварки -выполнение технических рисунков, чертежей, эскизов 	<p>Текущий контроль в форме: Оценка за устный опрос Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка: Дифференцированный зачёт по МДК. Дифференцированный зачёт по учебной практике Экзамен квалификационный</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК7Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– Демонстрация активной жизненной позиции и готовности к выполнению воинской обязанности	Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»
отделение в г. Лахденпохья.

Рабочая программа

Производственной практики

**ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей»**

по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин»

г. Лахденпохья
2021 год

Содержание

1. Паспорт программы учебной практики	стр. 4
2. Содержание учебной практики	5
3. Условия реализации учебной практики	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	12

1. Паспорт

рабочей программы производственной практики

ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**», входящей в состав укрупнённой группы профессий 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта» по направлению

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям:
-слесарь по ремонту автомобилей;

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей». входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- выполнения комплекса работ по устранению неисправностей;

уметь:

- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;

знать:

- конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;
- методы выявления и способы устранения неисправностей;
- технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- меры безопасности при выполнении работ.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: - 360 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

2.1. Тематический план и содержание производственной практики ПМ.02

«Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

Номер и наименование темы	Содержание производственной практики	часы
Тема 1. «ТБ и противопожарные мероприятия при выполнении ремонтных работ».	1. Ознакомлением с ремонтным предприятием, противопожарные мероприятия и электробезопасность.	6
Тема 2. «Диагностирование, ТО и ремонт КШМ и ГРМ двигателей».	1. Диагностирование и техническое обслуживание двигателей грузовых и легковых автомобилей. 2. Разборка, определение и устранение основных неисправностей КШМ и ГРМ двигателя. 3. Дефектование, комплектование и сборка КШМ и ГРМ двигателя автомобиля.	18
Тема 3. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы охлаждения двигателя».	1. Диагностирование и ТО приборов системы охлаждения двигателя автомобиля. 2. Разборка, определение неисправностей и ремонт приборов системы охлаждения двигателя. 3. Замена водяного насоса и термостата системы охлаждения двигателя.	18
Тема 4. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы смазки двигателя».	1. Диагностирование и ТО приборов системы смазки двигателей. 2. Определение неисправностей приборов системы смазки двигателя грузового автомобиля. 3. Устранение неисправностей приборов системы смазки двигателя грузового автомобиля.	18
Тема 5. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы питания двигателей».	1. Диагностирование ТО приборов системы питания двигателей. 2. Определение неисправностей приборов системы питания карбюраторного двигателя (ремонт карбюратора и его регулировка). 3. Определение неисправностей приборов системы питания дизельного двигателя (ремонт ТПН дизельного двигателя). 4. Проверка работоспособности форсунок дизельного двигателя, регулировка и замена. 5. Ремонт топливной рампы инжекторного двигателя.	24
Тема 6. «Диагностирование, ТО и ремонт электрооборудования автомобиля».	1. Диагностирование и ТО электрооборудования автомобиля. 2. Диагностирование и ремонт генераторов. 3. Определение уровня и плотности электролита в аккумуляторных батареях. Выполнение работ по зарядке аккумуляторных батарей.	18
Тема 7. «Диагностирование, ТО и ремонт системы зажигания двигателя».	1. Диагностирование и ТО приборов системы зажигания автомобиля. 2. Ремонт реле-регулятора, прерывателя-	18

	распределителя. 3. Замена свечей зажигания и проводов высокого напряжения.	
Тема 8. «Диагностирование, ТО и ремонт системы пуска двигателя».	1. Диагностирование и ТО системы пуска двигателя грузового автомобиля. 2. Диагностирование и ТО системы пуска двигателя легкового автомобиля. 3. Ремонт стартеров. Ремонт средств, облегчающих пуск двигателя в холодное время года.	18
Тема 9. «Диагностирование, ТО и ремонт контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации».	1. Диагностирование и ТО контрольно-измерительных приборов. 2. Диагностирование приборов освещения и сигнализации. 3. Определение неисправных контрольно-измерительных приборов и их замена. 4. Ремонт и замена неисправных приборов освещения и сигнализации.	12
Тема 10. «Диагностирование, ТО и ремонт сцепления автомобиля».	1. Диагностирование и ТО сцепления грузового и легкового автомобилей». 2. Разборка, определение и устранение основных неисправностей сцепления грузового автомобиля. 3. Разборка, определение и устранение основных неисправностей сцепления легкового автомобиля. 4. Ремонт сцепления грузового и легкового автомобилей.	24
Тема 11. «Диагностирование, ТО и ремонт коробки передач автомобиля».	1. Диагностирование и ТО коробки передач грузового автомобиля». 2. Ремонт коробки передач автомобиля ЗИЛ-130. 3. Диагностирование и ТО коробки передач легкового автомобиля». 4. Ремонт коробки передач автомобиля ВАЗ-2106.	24
Тема 12. «Диагностирование, ТО и ремонт раздаточной коробки автомобиля».	1. Диагностирование и ТО раздаточной коробки грузового автомобиля. 2. Разборка и определение неисправностей раздаточной коробки автомобиля ЗИЛ-131. 3. Ремонт раздаточной коробки автомобиля ЗИЛ-131.	18
Тема 13. «Диагностирование, ТО и ремонт карданной передачи автомобиля».	1. Диагностирование и ТО карданной передачи автомобиля. 2. Ремонт карданной передачи грузовых автомобилей. 3. Ремонт карданной передачи легковых автомобилей.	18
Тема 14. «Диагностирование, ТО и ремонт ведущих мостов автомобилей».	1. Диагностирование и ТО ведущего моста автомобиля». 2. Ремонт заднего ведущего моста грузового	18

	автомобиля. 3. Ремонт переднего ведущего моста автомобиля.	
Тема 15. «Диагностирование, ТО и ремонт ходовой части автомобиля».	1. Диагностирование и ТО ходовой части грузового автомобиля. Определение основных неисправностей ходовой части грузового автомобиля. 2. Ремонт ходовой части грузового автомобиля. 3. Диагностирование, ТО и ремонт ходовой части легкового автомобиля.	18
Тема 16. «Диагностирование, ТО и ремонт подвески автомобиля».	1. Диагностирование и ТО подвески грузового автомобиля. 2. Ремонт передней подвески грузового автомобиля. 3. Диагностирование, ТО и ремонт подвески легкового автомобиля.	18
Тема 17. «Диагностирование, ТО и ремонт рулевого управления автомобиля».	1. Диагностирование и ТО рулевого управления грузового автомобиля. 2. Диагностирование и ТО рулевого управления легкового автомобиля. 3. Ремонт гидроусилителя руля автомобиля ЗИЛ. 4. Ремонт насоса ГУР руля автомобиля ЗИЛ. 5. Дефектовка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг грузовых автомобилей.	30
Тема 18. «Диагностирование, ТО и ремонт тормозной системы автомобиля».	1. Диагностирование и ТО тормозной системы грузового автомобиля. 2. Диагностирование и ТО тормозной системы легкового автомобиля». 3. Ремонт тормозного крана автомобилей ЗИЛ и КамАЗ. 4. Ремонт компрессора автомобилей ЗИЛ и КамАЗ. 5. Ремонт и регулировка колёсных тормозных механизмов автомобиля.	30
Тема 19. «Оформление документации по учёту ТО и ремонта автомобилей».	1. Составление плана-графика ТО и ремонта автомобилей. 2. Оформление наряда-задания на выполненную работу. 3. Оформление заявки на текущий ремонт автомобиля. 4. Составление дефектной ведомости.	12
	Всего за производственную практику:	360

3. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Родичев В.А. – «Грузовые автомобили». Учебник. Изд. «Академия», Москва, 2016 г.
2. Пузанков А.Г. – «Автомобили. устройство автотранспортных средств». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2017 г.
3. Шестопапов С.К. – «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Родичев В.А. – «Устройство и техническое обслуживание автомобилей». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2007 г.
2. Боровских Ю.И. – «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей». Учебник. Изд. «Высшая школа». Москва, 1988 г.
3. Автомобиль ЗИЛ-130, ЗИЛ-4341 – «Техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт». Учебное пособие. Изд. «Третий Рим». Москва, 2008 г.
4. Автомобиль ВАЗ-2107, 21047 – «Устройство, обслуживание, диагностика, ремонт». Учебное пособие. Изд. «За рулём». Москва, 2006 г.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс- «Слесарные работы». Форма доступа-<http://metahandling.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль качества и оценка результатов программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения учебно-производственных работ. Учебная практика завершается дифференцированным зачётом.

Результаты (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей	Оценка выполненных практических заданий.
выполнения комплекса работ по устранению неисправностей	Оценка выполненных практических заданий.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
«СОРТАВАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ОТДЕЛЕНИЕ В ГОРОДЕ ЛАХДЕНПОХЬЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Лахденпохья
2021 г.

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе:
Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии СПО, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 699. входящей в укрупнённую группу профессий 23.00.00 **Техника и технология наземного транспорта;**

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885 «О практической подготовке обучающихся»;

Рабочей программы профессионального модуля :

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Сортавальский колледж» (структурное подразделение г. Лахденпохья)

Разработчики:

Трифанов Евгений Владимирович, мастер производственного обучения

Музакка Надежда Петровна, зав. отделением

Рассмотрена на заседании Методической комиссией ,
протокол № 1 от 31.08.2021 года.

председатель комиссии _____ Погодина А.В.

Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной и производственной практик	4
2	Результаты освоение рабочей программы учебной и производственной практик	5
3	Структура и содержание программы учебной и производственной практик	6
4	Условия реализации программы учебной и производственной практик	10
5	Контроль и оценка результатов освоение программы учебной и производственной практик	12

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей;

1.2. Виды практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Видами практики обучающихся, осваивающих ОПОП СПО по профессии, являются: учебная практика и производственная практика.

1.3. Цели учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей

Цели производственной практики:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

1.4. Формы контроля:

текущий контроль, дифференцированный зачет, дифференцированный зачёт (комплексный)

1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего **648** часов (18 недель), в том числе:

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

- учебная практика 288 часов;

производственной практики 360 часа;

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Иметь практический опыт
1	Выполнение сварки и резки средней сложности деталей	<ul style="list-style-type: none"> - подготовки изделий под сварку; - производства сварки и резки деталей средней сложности; - выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;

В результате освоения программы учебной и производственной практик обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей:
ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.
ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.
Код и наименование общей компетенции
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Тематический план и содержание учебной практики профессионального модуля *ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей*

Виды работ	Содержание работ	Объём часов	
	2 курс	90	
	2 семестр	90	
Подготовка металла к сварке	1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда	6	
	2.Выполнение типовых слесарных операций: правка	6	
	3.Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6	
	4.Выполнение типовых слесарных операций: гибка.	6	
	5.Выполнение типовых слесарных операций : рубка, ручная и механическая.	6	
	6.Опиливание ребер и плоскостей пластин, опиление труб. подготовка кромок под сварку.	6	
	9.Разделка кромок под сварку, V,К,Х-образные.	6	
	10.Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой	6	
	11. Упражнения в пользовании сварочным оборудованием. Зажигание и удержание эл. дуги.	6	
	1.Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Наложение прихваток на короткие и длинные кольцевые швы.	6	
	2.Проверка точности сборки, стыковое соединение с наложением прихваток в нижнем положении. Чтение чертежей средней сложности.	6	
	3.Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6	
	4.Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	6	
	5. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.	6	
	6. Возбуждение сварочной дуги.	6	
	3 курс	198	
		1 семестр	162
		7. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	6
		8. Магнитное дутьё при сварке. Демонстрация видов переноса электродного металла.	6
	9.Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6	
	10. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	6	
	11. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.	6	

	10. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	6
	11 Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	6
	12. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	6
	13. Освоение видов движения электродом в процессе сварки.	6
	14. Сварка стыковых соединений без разделки кромок.	6
	15. Выполнение стыковых соединений без зазора ,скоса кромок односторонним швом	6
	16. Выполнение стыковых соединений без зазора ,скоса кромок односторонним швом электродом расположенным углом назад, углом вперед.	6
	17. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, измерительных инструментов и т.д.) Контроль сварных швов капиллярным методом (керосином)	6

Ознакомление с оборудованием сварочного поста для ручной дуговой сварки, овладение техникой и технологией ручной дуговой сварки покрытыми электродами	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	6
	2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	6
	3. Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	6
	4. Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;	6
	5. Подбор приспособлений и инструментов для сборки и сварки швов в различных пространственных положениях	6
	6. Подготовка, сборка деталей под сварку с установкой необходимого зазора в нижнем положении; Самостоятельный и правильный выбор сборочно-сварочных приспособлений;	12
	1. Подготовка, сборка деталей под сварку с установкой необходимого зазора в горизонтальном положении; Самостоятельный и правильный выбор сборочно-сварочных приспособлений;	6
	2. Подготовка, сборка деталей под сварку с установкой необходимого зазора в вертикальном положении; Самостоятельный и правильный выбор сборочно-сварочных приспособлений;	30
	3. Базирование детали в приспособление; Правильный подбор всех параметров и режимов сварки; Проведение контроля сборки и выявление дефектов сварных швов	6
	2 семестр	36
	4. Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем положении.	12
	5.Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в горизонтальном положении..	12

	6.Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в вертикальном положениях швов.	12
--	---	----

3.3. Тематический план и содержание **производственной практики** профессионального модуля

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Виды работ	Содержание работ	Объём часов
Ознакомление с оборудованием сварочного поста для ручной дуговой сварки, овладение техникой и технологией ручной дуговой сварки покрытыми электродами	3 курс	360
	2 семестр	360
	1. Инструктаж по эксплуатации сборочно-сварочных приспособлений. Сборка и сварка стыковых соединений Инструктаж по эксплуатации сборочно-сварочных приспособлений.	6
	2. Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток;	6
	3. Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии сварки	6
	4. Сварка нахлесточных, тавровых, угловых, соединений: двухсторонним швом при различных положениях электрода, без скоса кромок, односторонним швом в лодочку.	6
	5. Выполнение таврового соединения без скоса кромок, двухсторонним швом, без колебаний электродом при различном его положении.	6
	6. Сварка стыковых соединений с разделкой кромок: -выполнение стыкового соединения на стальной остающейся подкладке со скосом двух кромок при различном положении электрода;	6
	7. Дуговая наплавка и сварка при наклонном положении пластин.	6
	8. Ручная дуговая наплавка и сварка углеродистой стали в различных положениях сварного шва.	6
	9. Выполнение дуговой резки металла плавящимся покрытым электродом	6
	10. Выполнение дуговой резки металла плавящимся покрытым электродом	6
Овладение техникой и технологией ручной дуговой сварки покрытыми электродами	1. Организация рабочего места и безопасности труда.	6
	2. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	24
	3. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках	30
	5. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	30
	6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	30
	7. Дуговая резка электродом: примерные виды работ (разметка и вырезка фланцев, колец, различных круглых и фигурных отверстий; резка углов и швеллеров, резка труб и т.п.)	30
	8. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и	30

	цилиндрическую поверхность деталей в различных положения сварного шва	
	9. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций	30
	10. Самостоятельное выполнение сварочных операций на производственных деталях неответственного назначения из углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов;	30
	11. Сварка труб встык в поворотном и неповоротном положении;	36
	12. Приварка различных рёбер жёсткости: примерные виды работ (сварка переходных площадок, рам, ограждений, решёток и т.п.)	18
	13. Дифференцированный зачет (комплексный) УП.03+ПП.03	6

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

4.1. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие В.Г. Лупачев. - 2-е изд. - ил. - (Профессиональное образование). 2018
2. Лялякин В.П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник/ В.П. Лялякин. М.: Академия, 2017. – 192 с. (ТОП 50)
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций (7-е изд., стер.) учебник. 2018
4. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2019. – 256 с. (ТОП 50)
5. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2018. – 256 с. (ТОП 50)
6. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник. М.: Академия, 2019.
7. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник. М.: Академия, 2019.
8. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник. М.: Академия, 2018.
9. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций: Учебник В.В. Овчинников. - (Профессиональное образование). (Гриф). 2019.
10. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2017. – 192 с. (ТОП 50)
11. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы: учебник. М.: Академия. 2018.
12. Овчинников В.В., Гуреева М.А. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: Учебник В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - (Профессиональное образование)., (Гриф). 2017
13. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2017. –208 с. (ТОП 50)

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2017. - 200 с.
2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2017. - 224 с.
3. Лосев В.А. Иллюстрированное пособие сварщика: В.А.Лосев, Н.А.Юхин.- М.: Издательство «Соуэло», 2018.-60с.
4. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие В.Г. Лупачев. - 2-е изд. - ил. - (Профессиональное образование). 2017
5. Маслов В.И Сварочные работы :учебник для студ.учереждений сред.проф.образования/ В.И.Маслов.-12-е изд.,-М.:Академия 2016.-288с.
 1. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник/ В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2017. – 256 с. (ТОП 50)
 2. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций: Учебник В.В. Овчинников. - (Профессиональное образование)., (Гриф). 2017
 3. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки». Часть IV/ Под общ. ред. С.А.Кайновой.- М.: Новый учебник, 2016. -272с.
 4. Покровский Б.С. Слесарное дело: учеб.пособие для нач.проф.образования/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-322 с.

Электронные ресурсы:

1. Подготовительно-сварочные работы: [Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный.
2. Иллюстрированное пособие сварщика:[Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные, иллюстрации. - 59 с – Режим доступа: <http://padaread.com/?book=27272&pg=1>, свободный.
3. Неразрушающие методы контроля сварных соединений:[Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: <http://padaread.com/?book=25798>, свободный.
4. Сварка: [Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: www.svarka-reska.ru, свободный.
5. Сварка и сварщик: [Электронный ресурс]/– Электрон. текст. данные. – Режим доступа: www.weldering.com, свободный.

4.2 Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования.

Оснащение:

Слесарная мастерская:

15 рабочих мест.

Оборудование:

слесарные верстаки с тисками; заточной станок; настольно-сверлильный станок; вертикально-сверлильный станок; пеналы инструментальные; стеллажи для заготовок – трубогиб, труборез.

Инструкции, плакаты:

плакаты по слесарному делу; чертежи учебно-производственных работ; инструкции по ТБ; технологические карты по слесарным операциям.

Инструмент:

чертилки, кернеры, молотки, линейки, штангенциркули, зубила, ножовки, ножницы по металлу, шаблоны для заточки, инструмента, метчики, плашки, зенковки, развертки, шаберы, паяльники, ключи гаечные, наборы ключей, сверла, дрель ручная, угольники, напильники, металлические циркули. заготовки для выполнения слесарных работ.

Сварочная мастерская для сварки металлов:

9 рабочих мест;

демонстрационный стол.

Оборудование сварочной мастерской на 9 рабочих постов:

сварочные трансформаторы; сварочные выпрямители; реостаты; газосварочное оборудование (редукторы, резак, горелка, съемные наконечники), спецодежда (сварочные костюмы, рукавицы брезентовые); маски защитные, очки защитные; электроды; проволока для газовой сварки.; держатели с кабелем РПГ; инструмент (молотки, линейки, щетки, щупы, лупа);

бункера для отходов листового металла; пожарный щит, инструкции по ТБ и охране труда;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ПМ.03 Выполнение сварки и резки средней сложности деталей

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 3.1 Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места - отработка рабочей позы -точность и скорость чтения чертежей -расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок -выбор инструмента -заточка инструмента - производить опилование металла при подготовке к сварке -соблюдение правил безопасности труда - определение режима сварки в зависимости от металла, толщины, положения шва и других факторов - выбор электродов - демонстрация техники сварки швов; зажигание дуги, длина дуги, положение электрода и другие приемы -получение швов в различных пространственных положениях - выполнение сварки тонко-листовой стали - определение свариваемости углеродистых и легированных сталей -выполнение сварки различных конструкций (решетчатые, балочные, трубчатые) из стали - изготовление соединений и конструкций из чугуна, цветных металлов и сплавов. - выполнить настройку различных источников питания, на заданный режим и способ сварки -наплавлять простые детали средней сложности твердыми сплавами дуговой газовой наплавки - выполнять наплавку твердыми сплавами автоматическими способами -контролировать качество сварки - проведение работ по определению дефектов неразрушающими методами - проведение исследования разрушением сварного шва -испытание сварных швов различными методами
<p>ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовки оборудования для кислородной и воздушно-плазменной резки металла - определение режимов резки - выполнение кислородной резки листовых материалов из стали, цветных металлов и сплавов прямолинейной и сложной конфигурации -выполнение кислородной резки металлов сложной конфигурации, толщины и расположения в пространстве -участие в выполнении машинной разделительной резки - выполнение сварки различных металлов и сплавов полуавтоматической и автоматической сваркой в защитных газах -участие в выполнении плазменной сварки детали и конструкций

	<p>из различных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> -участие в выполнении сварочных работ сваркой под флюсом и электрошлаковой сваркой -решение технических задач по выбору технологии сварки и выполнения технологических карт -выполнение расчетов режимов различных видов сварки -выполнение технических рисунков, чертежей, эскизов
--	---

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения</p>

профессиональной деятельности.	профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления конструкций; – оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время ремонта и изготовления сварных конструкций	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– контроль за работой оборудования; – использование информации из АСУ предприятием для решения конкретных задач.	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>

ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками, членами бригады в ходе обучения	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– Демонстрация активной жизненной позиции и готовности к выполнению воинской обязанности	<i>Оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»
отделение в г. Лахденпохья.

Рабочая программа

Учебной практики

**ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей»**

по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин»

г. Лахденпохья
2021 год

Содержание

1. Паспорт программы учебной практики	стр. 4
2. Содержание учебной практики	5
3. Условия реализации учебной практики	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	12

1. Паспорт рабочей программы учебной практики ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**», входящей в состав укрупнённой группы профессий 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта» по направлению

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям:
-слесарь по ремонту автомобилей;

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная практика ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей». входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- выполнения комплекса работ по устранению неисправностей;

уметь:

- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;

знать:

- конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;
- методы выявления и способы устранения неисправностей;
- технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- меры безопасности при выполнении работ.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: - 396 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

2.1. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

Номера и наименование тем	Содержание учебной практики	Кол-во часов
Раздел 1. Слесарное дело		
1 курс, 1,2 семестр		72
Тема 1.1. «Разметка».	Назначение разметки. Инструменты и приспособления для разметки деталей. Разметка по чертежу, шаблону и по месту. Пространственная разметка. Техника безопасности при разметочных работах.	6
Тема 1.2. «Рубка и резка металла».	Назначение рубки металла. Инструменты и приспособления для рубки металла. Локтевой, кистевой и плечевой удары молотком. Рубка металла по уровню губок тисков, на плите или наковальне. Механизация рубки. Безопасность труда при рубке металла. Назначение резки металла. Инструмент и приспособления для резки металла. Устройство и правила пользования слесарной ножовкой. Правила резки металла ручными ножницами. Механизация резки. Безопасность труда при резке металла.	6
Тема 1.3. «Правка и гибка металла».	Назначение правки и гибки металла. Инструменты, оборудование и приспособления для выполнения правочных и гибочных работ. Рихтовка металла. Механизация правочных и гибочных работ. Правила техники безопасности при выполнении правочных и гибочных работ, а также при рихтовке металла.	6
Тема 1.4«Опиливание металла».	Назначение опилования металла. Инструменты и приспособления для опиловочных работ. Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей, сопряжённых под наружным и внутренним углами, прямолинейных параллельных плоскостей. Правила и приёмы опилования. Правила пользования напильниками и уход за ними. Механизация опиловочных работ. Безопасность труда при опиловании металла.	6
Тема 1.5. «Шабрение поверхностей».	Назначение шабрения. Инструменты и приспособления для шабрения прямолинейных, криволинейных и сопряжённых под углом поверхностей. Правила и приёмы шабрения. Правила техники безопасности при шабрении поверхностей.	6
Тема 1.6. «Слесарная обработка отверстий».	Назначение сверления, зенкерования, зенкования и развёртывания отверстий. Оборудование,	6

	инструмент и приспособления для слесарной обработки отверстий. Ручное и механизированное сверление. Механизация работ по обработке отверстий. Технология слесарной обработки отверстий. Безопасность труда при работе на сверлильных станках при сверлении отверстий.	
Тема 1.7. «Нарезание резьбы».	Назначение резьбы. Инструмент, приспособления и оборудование для нарезания резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание внутренней резьбы с подбором диаметра сверла для сверления отверстия под резьбу. Нарезание трубной резьбы клуппом. Техника безопасности при нарезании резьбы.	6
Тема 1.8. «Клёпка».	Назначение клёпки. Инструмент, приспособления и оборудование для проведения работ по клёпке соединений. Соединение деталей встык и внахлестку однорядными и многорядными заклёпочными швами.	6
Тема 1.9. «Паяние, лужение и склеивание».	Назначение паяния, лужения и склеивания деталей. Инструмент, приспособления и оборудование для паяния, лужения и склеивания деталей. Паяние деталей. Лужение оконцеваний проводов. Склеивание деталей. Меры безопасности при работах по паянию, лужению и склеиванию деталей.	6
Тема 1.10. «Изготовление изделий из металла по чертежам»	Комплексные работы по отработанным темам и изготовление детали по заданному чертежу. Соблюдение техники безопасности при выполнении комплексных работ.	18
Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей		
1 курс, 2 семестр		162
Тема 2.1. «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении работ по ТО и ремонту автомобилей».	Техника безопасности. Противопожарные мероприятия. Электробезопасность при проведении ремонтных работ.	6
Тема 2.2. «Экскурсия на ремонтное предприятие».	Ознакомление с предприятием. Изучение технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей и его агрегатов.	6
Тема 2.3. «Технология типовых операций по ТО и ремонту автомобилей и его агрегатов».	Типовые разборочно-сборочные работы при ремонте автомобилей и его агрегатов	6
Тема 2.4. «Диагностирование, ТО и ремонт КШМ двигателей».	Диагностирование и ТО КШМ двигателей грузовых и легковых автомобилей. Разборка, определение и устранение основных неисправностей КШМ двигателей грузового и легкового автомобилей. Дефектовка, комплектование и сборка КШМ двигателей грузового и легкового автомобилей. Разборка, определение и	18

	устранение основных неисправностей КШМ двигателя легкового автомобиля.	
Тема 2.5. «Диагностирование, ТО и ремонт ГРМ двигателей».	Диагностирование и ТО двигателей грузовых и легковых автомобилей. Разборка, определение и устранение основных неисправностей ГРМ двигателей грузового и легкового автомобилей. Дефектовка, комплектование и сборка ГРМ двигателей грузового и легкового автомобилей.	18
Тема 2.6. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы охлаждения двигателя».	Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы охлаждения двигателя грузового автомобиля. Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы охлаждения двигателя легкового автомобиля. Разборка, определение неисправностей и ремонт приборов системы охлаждения двигателя. Замена водяного насоса и термостата системы охлаждения двигателя.	12
Тема 2.7. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы смазки двигателей».	Диагностирование и ТО приборов системы смазки двигателей. Определение неисправностей приборов системы смазки двигателя грузового автомобиля. Устранение неисправностей приборов системы смазки двигателя грузового автомобиля. Определение неисправностей приборов системы смазки двигателя легкового автомобиля. Устранение неисправностей приборов системы смазки двигателя легкового автомобиля.	12
Тема 2.8. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы питания двигателей».	Диагностирование, ТО приборов системы питания двигателей. Определение неисправностей системы питания карбюраторного двигателя (ремонт карбюратора и его регулировка). Определение неисправностей приборов системы питания дизельного двигателя (ремонт ТПН дизельного двигателя). Проверка работоспособности форсунок дизельного двигателя, их регулировка и замена. Ремонт топливных баков автомобилей.	24
Тема 2.9. «Диагностирование, ТО и ремонт электрооборудования».	Диагностирование и ТО электрооборудования автомобиля. Диагностирование и ремонт генераторов. Определение уровня и плотности электролита в аккумуляторных батареях. Выполнение работ по зарядке аккумуляторных батарей.	18
Тема.2.10. «Диагностирование, ТО и ремонт системы зажигания двигателя»	Диагностирование и ТО приборов системы зажигания грузового автомобиля. Диагностирование и ТО приборов системы зажигания легкового автомобиля. Ремонт реле-регулятора, прерывателя-распределителя. Замена свечей зажигания и проводов высокого напряжения.	18

2 курс		
1 семестр		120
Тема 2.11. «Диагностирование, ТО и ремонт приборов системы пуска двигателя».	Диагностирование и ТО приборов системы пуска двигателя грузового автомобиля. Диагностирование и ТО приборов системы пуска двигателя легкового автомобиля. Ремонт стартеров. Ремонт средств, облегчающих пуск двигателя в холодное время года.	12
Тема 2.12. «Диагностирование, ТО и ремонт КИП и приборов освещения и сигнализации».	Диагностирование и ТО контрольно-измерительных приборов. Диагностирование приборов освещения и сигнализации. Определение неисправных КИП и их замена. Ремонт и замена неисправных приборов освещения и сигнализации.	12
2 курс		
1 семестр		60
Тема 2.13. «Диагностирование, ТО и ремонт сцепления автомобиля».	Диагностирование и ТО сцепления грузового автомобиля. Диагностирование и ТО сцепления легкового автомобиля. Разборка, определение и устранение основных неисправностей сцепления грузового автомобиля. Разборка, определение и устранение основных неисправностей сцепления легкового автомобиля. Ремонт сцепления грузовых автомобилей. Ремонт сцепления легковых автомобилей. Замена сцепления автомобиля АВЗ-2106.	12
Тема 2.14. «Диагностирование, ТО и ремонт коробки передач автомобиля».	Диагностирование и ТО коробки передач грузового автомобиля. Ремонт коробки передач автомобиля ЗИЛ-130. Диагностирование и ТО коробки передач легкового автомобиля. Ремонт коробки передач автомобиля ВАЗ-2106. Ремонт коробки передач автомобиля ВАЗ-2109	12
Тема 2.15. «Диагностирование, ТО и ремонт раздаточной коробки автомобиля»	Диагностирование и ТО раздаточной коробки грузового автомобиля. Разборка и определение неисправностей раздаточной коробки автомобиля ЗИЛ-131. Ремонт раздаточной коробки автомобиля ЗИЛ-131. Разборка, определение неисправностей и ремонт раздаточной коробки автомобиля ГАЗ-66.	12
Тема 2.16. «Диагностирование, ТО и ремонт карданной передачи».	Диагностирование и ТО карданной передачи автомобиля. Ремонт карданной передачи грузовых автомобилей. Ремонт карданной передачи легковых автомобилей.	12
Тема 2.17. «Диагностирование, ТО и ремонт ведущих мостов автомобилей».	Диагностирование и ТО ведущего моста автомобиля. Разборка и определение неисправностей заднего ведущего моста автомобиля ЗИЛ-130. Ремонт главной передачи автомобиля ЗИЛ-130. Ремонт дифференциала автомобиля ЗИЛ-130. Диагностирование и ТО ведущего моста автомобиля ВАЗ-2106. Ремонт дифференциала заднего моста автомобиля ВАЗ-2106. Регулировка	12

	главной передачи автомобиля ВАЗ-2106.	
	2 курс	
	2 семестр	60
Тема 2.18. «Диагностирование, ТО и ремонт ходовой части автомобиля».	Диагностирование и ТО ходовой части грузового автомобиля. Определение основных неисправностей ходовой части грузового автомобиля. Ремонт ходовой части грузового автомобиля. Диагностирование и ТО ходовой части грузового автомобиля. Ремонт ходовой части легкового автомобиля. Ремонт автошин грузовых и легковых автомобилей. ТО автошин. Балансировка автомобильных колёс легковых автомобилей.	12
Тема 2.19. «Диагностирование, ТО и ремонт подвески автомобиля».	Диагностирование и ТО передней и задней подвесок грузового автомобиля. Ремонт передней подвески грузового автомобиля. Ремонт задней подвески грузового автомобиля. Диагностирование и ТО передней и задней подвесок легкового автомобиля ВАЗ 2106. Ремонт передней подвески автомобиля ВАЗ-2106.	18
Тема 2.20. «Диагностирование, ТО и ремонт рулевого управления автомобиля».	Диагностирование и ТО рулевого управления грузовых автомобилей. Диагностирование и ТО рулевого управления легковых автомобилей. Ремонт гидроусилителя руля автомобиля ЗИЛ. Ремонт насоса ГУР автомобиля ЗИЛ. Дефектовка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг грузовых автомобилей. Ремонт рулевого механизма автомобиля ГАЗ-3307. Ремонт рулевого механизма автомобиля ВАЗ-2105. Дефектовка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг грузовых автомобилей. Дефектовка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг легковых автомобилей.	18
Тема 2.21. «Диагностирование, ТО и ремонт тормозной системы автомобиля».	Диагностирование и ТО тормозной системы автомобиля с пневматическим приводом. Диагностирование и ТО тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом. Ремонт тормозного крана автомобилей ЗИЛ и КамАЗ. Ремонт компрессора автомобилей ЗИЛ и КамАЗ. Ремонт и регулировка колёсных тормозных механизмов грузового автомобиля. Ремонт и регулировка задних колёсных тормозных механизмов легкового автомобиля. Ремонт и регулировка передних колёсных тормозных механизмов легкового автомобиля.	12
	3 курс	
	1 семестр	42
Тема 2.22. «Диагностирование, ТО и ремонт кабины, платформы и кузова автомобиля».	Диагностирование и ТО кабины, платформы и кузова автомобиля. дефектовка и ремонт платформы грузового автомобиля. Дефектовка и	18

	ремонт кабины грузового автомобиля. Дефектовка и ремонт кузова легкового автомобиля. Замена ветрового стекла кабины грузового автомобиля.	
Тема 2.23. «Ремонт лакокрасочного покрытия кабины и кузова автомобиля».	Диагностирование и ТО лакокрасочного покрытия кабины и платформы грузового автомобиля. Диагностирование и ТО лакокрасочного покрытия кузова легкового автомобиля. Ремонт лакокрасочного покрытия кабины и платформы грузового автомобиля. Ремонт лакокрасочного покрытия кузова легкового автомобиля	18
Тема 2.24. «Оформление документации по учёту ТО и ремонта автомобилей».	Составление плана-графика ТО и ремонта автомобилей. Оформление наряда-задания на выполненную работу. оформление заявки на текущий ремонт автомобиля. Составление дефектной ведомости.	6
	Всего за учебную практику:	396

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02.

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению:

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета или учебной мастерской.

Оборудование учебной слесарной мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения – одно;
- рабочие места обучающихся: - верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками - 25 рабочих мест;
- тиски машинные параллельные – одни;
- набор слесарного инструмента – 25;
- набор измерительно-разметочного инструмента – 25;
- плита правильная большая – одна;
- плита правильная малая – одна;
- станки: - настольно-сверлильный – один;
- заточной – один;
- заготовки для выполнения слесарных операций – по необходимости;
- огнетушитель – два;
- пожарный кран с рукавом и стволом – один.

Оборудование учебной ремонтной мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения – одно;
- рабочие места обучающихся: - верстаки одноместные с подъёмными тисками - 25 рабочих мест;
- тиски машинные параллельные – одни;
- набор приспособлений и инструмента – 25;
- набор измерительного инструмента – 25;
- станок настольно-сверлильный – один;
- станок заточной – один;
- огнетушитель – два;
- пожарный кран с рукавом и стволом – один.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Родичев В.А. – «Грузовые автомобили». Учебник. Изд. «Академия», Москва, 2016 г.
2. Пузанков А.Г. – «Автомобили. устройство автотранспортных средств». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2017 г.
3. Шестопапов С.К. – «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2017 г.
4. Покровский Б.С., Скакун В.А.- «Слесарное дело». Учебник. Издательский центр «Академия», 2016 год.
5. Покровский Б.С. – «Основы слесарного дела». Учебник. Издательский центр «Академия», 2017 год.
6. Покровский Б.С. – «Основы слесарного дела». Рабочая тетрадь. Издательский центр «Академия», 2018 год.
7. Покровский Б.С. – «Общий курс слесарного дела». Учебное пособие. Издательский центр «Академия», 2017 год.
- 8.

Дополнительные источники:

1. Родичев В.А. – «Устройство и техническое обслуживание автомобилей». Учебник. Изд. «Академия». Москва, 2007 г.
2. Боровских Ю.И. – «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей». Учебник. Изд. «Высшая школа». Москва, 1988 г.
3. Автомобиль ЗИЛ-130, ЗИЛ-4341 – «Техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт». Учебное пособие. Изд. «Третий Рим». Москва, 2008 г.
4. Автомобиль ВАЗ-2107, 21047 – «Устройство, обслуживание, диагностика, ремонт». Учебное пособие. Изд. «За рулём». Москва, 2006 г.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс- «Слесарные работы». Форма доступа-<http://metahandling.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль качества и оценка результатов программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения учебно-производственных работ. Учебная практика завершается дифференцированным зачётом.

Результаты (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей	Оценка выполненных практических заданий.
выполнения комплекса работ по устранению неисправностей	Оценка выполненных практических заданий.