



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Нижнетагильский государственный профессиональный
колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»
(ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова»)

УТВЕРЖАЮ:

Директор ГАПОУ СО «НТГПК им.
Н.А. Демидова»

С.А. Морозова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Пользователь электронных и механических систем при выполнении
кузовного ремонта»**

Направление подготовки 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Уровень квалификации: 5

Объем: 72 академических часа

Срок: 2 недели

Форма обучения: очная

Организация обучения: непрерывно, одновременно, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Нижний Тагил, 2021

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Пользователь электронных и механических систем при выполнении кузовного ремонта» направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции.

Программа направлена на применение в профессиональной деятельности технологического процесса с применением механических и электронных систем при выполнении кузовного ремонта.

В общем процессе ремонта кузова автомобиля очень важную роль играет процесс измерения геометрических параметров структурных элементов. Машину нельзя правильно отремонтировать без возврата контрольных точек кузова в первоначальное положение, определённое производителем. Для выполнения ремонта производят механическое и электронное измерение контрольных точек геометрии кузова автомобиля.

Целью обучения по дополнительной профессиональной программе является овладение конкретными профессиональными компетенциями при проведении кузовного ремонта автомобиля.

В процессе обучения по программе у слушателей будут сформированы общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональной компетенции
ВД 1	Проведение кузовного ремонта
ПК 1.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 1.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Объем программы: 72 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе 2 недели.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме зачета. В случае успешного выполнения итоговой аттестации слушателю выдается документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации.

Разработчик(и): Лифарь Сергей Валентинович Преподаватель

Железов Дмитрий Евгеньевич Мастер производственного обучения

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский государственный профессиональный колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»

Оглавление

1.	Общая характеристика программы	5
1.1.	Нормативно-правовые основания разработки программы	5
1.2.	Цели реализации программы	5
1.3.	Требования к результатам освоения программы	5
2.	Учебный план	8
3.	Календарный план	9
4.	Программы учебных модулей	10
4.1.	Модуль 1. Основы материаловедения	10
4.2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	15
4.3.	Модуль 3. Электронные и механические измерительные системы геометрии кузова	20
4.4.	Модуль 4. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	25
5.	Контроль и оценка результатов освоения программы	31

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44946);

- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г. №499 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

1.2. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации направлена на совершенствование или получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, или повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.3. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональной компетенции
ВД 1	Проведение кузовного ремонта
ПК 1.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 1.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- применения в ремонте кузовов автомобилей различных материалов;
- в соблюдении требований охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности;
- по диагностике геометрии и ремонту элементов кузова;
- по замене механических и электрических компонентов системы пассивной безопасности.

знать:

- наименование и маркировку металлов;
- основные механические свойства применяемых материалов
- правила безопасного труда при выполнении различных видов работ и пожарной безопасности
- механические системы измерения геометрии кузова;
- электронные измерительные системы геометрии кузова;
- способы исправления дефектов и перекосов кузова
- назначение и устройство узлов SRS, подушек безопасности, каркаса безопасности;
- технологию работы с диагностическим сканером;
- способы исправления дефектов.

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения при, ремонте и восстановлении кузовов автомобилей;
- выбирать способы соединения материалов и деталей
- соблюдать требования безопасного труда на рабочих местах и правила пожарной безопасности в мастерской по компетенции «Кузовной ремонт»;

- готовить к работе механические измерительные системы;
- готовить к работе электронные измерительные системы;
- готовить к работе шаблонные измерительные системы;
- устанавливать автомобиль на стапель;
- выполнять предварительные измерения геометрии кузова автомобиля и выявлять места деформации его элементов;
- выполнять динамические измерения геометрии кузова;
- выполнять контрольные измерения геометрии кузова после восстановления;
- соблюдать правила по технике безопасности при измерении геометрических параметров кузова;
- соблюдать технологию по восстановлению геометрических параметров кузова с использованием растяжек, силовых устройств и ступеней;
- определять вектор вытягивания структурного элемента, используя стапель.
- диагностировать неисправности SRS (системы пассивной безопасности);
- снимать и заменять подушку безопасности и сбрасывать ошибки системы с помощью диагностического сканера;
- снимать, заменять и устанавливать компоненты систем пассивной безопасности кузова.

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							Распределение учебной нагрузки в часах по месяцам						
	Всего	Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем					Промежуточная аттестация, форма	1	2	3	4	5	6
			Теоретическое обучение	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)								
Модуль 1. Основы материаловедения	20	-	-	12	6	-	2, зачет	20						
Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	6	-	-	4	-	-	2, зачет	6						
Модуль 3. Электронные и механические измерительные системы геометрии кузова	18	-	-	4	12	-	2, зачет	18						
Учебная практика «Электронные и механические измерительные системы геометрии кузова»	6	-	-	-	-	6		6						
Модуль 4. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	12	-	-	2	8	-	2, зачет	12						
Учебная практика «МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)»	6	-	-	-	-	6		6						
Итоговая аттестация	4	-	-	-	-	-	4, зачет	4						
Итого по программе:	72	-	-	22	26	12	12	72						

3. Календарный учебный график

Условные обозначения

	Аудиторные занятия
	Самостоятельная работа
	Обучение с применением ДОТ
	Практическое обучение
	Промежуточная аттестация
	Итоговая аттестация

Компоненты программы	Всего часов	1 неделя					2 неделя					
Модуль 1. Основы материаловедения	20											
Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	6											
Модуль 3. Электронные и механические измерительные системы геометрии кузова	24											
Модуль 4. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	18											
Итоговая аттестация	4											
Итого в неделю, час	72	20	12		4		2	14	12	4		4

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Основы материаловедения

Предлагаемый модуль направлен на формирование знаний в области материаловедения. Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 20 часов.

4.1.1. Цели реализации модуля

Формирование у специалистов знаний в области материаловедения и технологии разработки материалов, применяемых в различных областях техники и производства на основе учета закономерностей формирования структурно-фазового состояния сплавов, их свойств в зависимости от особенностей используемых технологий

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение кузовного ремонта
ПК 1.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 06	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- применения в ремонте кузовов автомобилей различных материалов.

знать:

- наименование и маркировку металлов;
- основные механические свойства применяемых материалов.

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения при, ремонте и восстановлении кузовов автомобилей;
- выбирать способы соединения материалов и деталей.

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1. Строение металлических материалов	Содержание: - Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения.	
	<i>Лекция</i> Строение металлических материалов	2
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы, применяемые в машиностроении	Содержание: Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей.	
	<i>Лекция</i> Железоуглеродистые сплавы, применяемые в машиностроении	2
Тема 1.3 Углеродистые стали	Содержание: Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей.	
	<i>Лекция</i> Углеродистые стали	2
Тема 1.4 Легированные стали	Содержание: Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей	
	<i>Лекция</i> Легированные стали	2
	<i>Практическое занятие</i> Определение марок железоуглеродистых сплавов и их основные свойства	2
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы	Содержание: Медь и её сплавы. Процесс получения меди. Медь, её основные свойства, марки, применение. Латунь, её марки свойства, область применения (обозначение легирующих элементов). Бронза, её марки, свойства, применение.	

	Сплавы меди с никелем, их виды и применение. Алюминий и его сплавы. Процесс получения алюминия. Алюминий, его марки, свойства, применение. Деформируемые сплавы, их марки и применение. Сплавы нормальной прочности (дуралюмины), марки, применение. Высокопрочные сплавы. Жаропрочные и ковочные сплавы. Литейные и сплавы. Антифрикционные сплавы. Общие сведения о баббитах, их марки и область применения. Антифрикционные сплавы на основе меди и алюминия. Металлокерамические антифрикционные сплавы.	
	<i>Лекция</i> Цветные металлы и сплавы	2
Тема 1.6. Обработка материалов.	Содержание: Виды и способы обработки материалов. Виды термической обработки. Фазовые и структурные превращения при термической обработке. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Технология закалки стали. Виды закалки. Особенность термической обработки легированной стали и чугуна. Термомеханическая и химикотермическая обработка. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.	
	<i>Лекция</i> Обработка материалов	2
	<i>Практическое занятие</i> Определение марок цветных металлов и сплавов, их свойства Выполнение работ по обработке металлов и сплавов	4
Промежуточная аттестация	Зачет	2
Итого:		20

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебный кабинет Материаловедение	- рабочее место преподавателя;
	- компьютер с лицензионным программным обеспечением
	- посадочные места по количеству обучающихся;
	- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
	- объемные модели металлической кристаллической решетки;
	- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
	- образцы неметаллических материалов

4.1.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;

4.1.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решению проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно

осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Адаскин, А.М. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие / А.М. Адаскин. - М.: Академия, 2018. - 240 с.
2. Арзамасов, В.Б. Материаловедение: Учебник / В.Б. Арзамасов. - М.: Academia, 2019. - 224 с.
3. Галимов, Э.Р. Материаловедение для транспортного машиностроения: Учебное пособие / Э.Р. Галимов. - СПб.: Лань, 2018. - 448 с.
4. Груздев, В.С. Материаловедение: Учебник / В.С. Груздев. - М.: Академия, 2018. - 336 с.
5. Колесник, П.А. Материаловедение на автомобильном транспорте: Учебник / П.А. Колесник. - М.: Академия, 2019. - 272 с.
6. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь: Учебное пособие / Е.Н. Соколова. - М.: Academia, 2018. - 80 с.
7. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело (спо) / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.

Дополнительная литература:

1. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение: Учебник для СПО / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 360 с.
2. Вишневецкий, Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник / Ю.Т. Вишневецкий. - М.: Дашков и К, 2018. - 332 с.
3. Галимов, Э.Р. Материаловедение для транспортного машиностроения: Учебное пособие / Э.Р. Галимов. - СПб.: Лань, 2018. - 448 с.
4. Кочиш, И.И. Материаловедение для транспортного машиностроения: Учебное пособие / И.И. Кочиш, Н.С. Калужный и др. - СПб.: Лань, 2018. - 448 с.
5. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: Учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. - М.: КноРус, 2018. - 296 с.

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 1.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов	- демонстрация навыка правильности подбора материалов для применения при ремонте и восстановлении кузовов автомобилей
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 05 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета. Зачет проводится в форме теста. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

4.2. Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности

Предлагаемый модуль ориентирован на знакомство обучающихся с общими требованиями охраны труда и техники безопасности на всех этапах выполнения профессиональной деятельности. Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 6 часов.

4.2.1. Цели реализации модуля

Ознакомление с общими требованиями охраны труда и техники безопасности при выполнении операций в профессиональной деятельности

4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение кузовного ремонта
ПК 1.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 1.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- в соблюдении требований охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности.

знать:

- правила безопасного труда при выполнении различных видов работ и пожарной безопасности.

уметь:

- соблюдать требования безопасного труда на рабочих местах и правила пожарной безопасности в мастерских.

4.2.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема 2.1. Культура безопасного труда. Общие требования охраны труда"	Содержание: - ОТ и ТБ Кузовной ремонт - культура безопасного труда; - общие требования охраны труда; - требования охраны труда в аварийных ситуациях; - освещённость рабочего места; - требования охраны труда по окончании работ.	
	<i>Лекция</i> Культура безопасного труда. Общие требования охраны труда	2
Тема 2.2.Требования охраны труда перед началом выполнения работ	Содержание: - техника безопасности при работе с ручным и пневмо инструментом; - техника безопасности при работе с электронными и механическими измерительными системами автомобильных кузовов; - техника безопасности при работе с системой пассивной безопасности SRS	
	<i>Лекция</i> Требования охраны труда перед началом выполнения работ	2
Промежуточная аттестация	Зачёт. Тест.	2
Итого:		6

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Кузовной ремонт	Ноутбук
	Интерактивная панель
	Стеллаж
	Шкаф для документации
	Стол (мастера)
	Стол под ноутбук
	Стол учащегося (трансформер)
	Стул
	Стул (учащегося)
	Урна

4.2.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения».

4.2.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решению проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет.

Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.2.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт: учебник/ М.В. Графкина. - М.: ОИЦ Академия, 2018. – 176 с.
2. Кланица, В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие / В.С. Кланица. - М.: Academia, 2018. - 404 с.
3. Секирников, В.Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта: Учебник / В.Е. Секирников. - М.: Academia, 2019. - 205 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих на автотранспортных предприятиях. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200064252>
2. Справочник охрана труда [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://oxtrud.narod.ru/4str.htm>

Дополнительная литература

1. Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса: Учебное пособие / Ю.Г. Сапронов. - М.: Academia, 2019. - 134 с.
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие/ И.С. Туревский. - М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2019. – 383 с

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация навыка поиска анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов	- соблюдение правил безопасности труда при выполнении операций в соответствии с инструкциями по технике безопасности.
ПК 1.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов	- соблюдение правил безопасности труда при выполнении операций в соответствии с инструкциями по технике безопасности.

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета. Зачет проводится в форме теста. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

4.3. Модуль 3. Электронные и механические измерительные системы геометрии кузова

Программа модуля предусматривает изучение теоретического и практического материала по диагностике геометрии и ремонту элементов кузова. Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 24 часа.

4.3.1. Цели реализации модуля

Формирование знаний и умений по диагностике и ремонту элементов кузова.

4.3.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение кузовного ремонта.
ПК 1.2.	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- по диагностике геометрии и ремонту элементов кузова.

знать:

- механические системы измерения геометрии кузова;
- электронные измерительные системы геометрии кузова;
- способы исправления дефектов и перекосов кузова.

уметь:

- готовить к работе механические измерительные системы;
- готовить к работе электронные измерительные системы;
- готовить к работе шаблонные измерительные системы;
- устанавливать автомобиль на стапель;
- выполнять предварительные измерения геометрии кузова автомобиля и выявлять места деформации его элементов;
- выполнять динамические измерения геометрии кузова;
- выполнять контрольные измерения геометрии кузова после восстановления;
- соблюдать правила по технике безопасности при измерении геометрических параметров кузова;
- соблюдать технологию по восстановлению геометрических параметров кузова с использованием растяжек, силовых устройств и ступеней;
- определять вектор вытягивания структурного элемента, используя стапель.

4.3.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема 3.1. Механические системы измерения геометрии кузова	Содержание: Механические-телескопические системы измерения. Оборудование для ремонта повреждений кузова.	
	<i>Лекция</i> Механические-телескопические системы измерения.	1
	<i>Практическое занятие</i> Выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы.	4
Тема 3.2. Электронные измерительные системы геометрии кузова	Содержание: Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта. Типы измерительных систем геометрии кузова.	
	<i>Лекция</i> Электронно-измерительные системы	1
	<i>Практическое занятие</i> Выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы.	4
Тема 3.3. Оборудование для ремонта повреждений кузова	Содержание: Стапеля кузовные, назначение, устройство, принцип действия. Оборудование и оснастка для правки кузовов. Оборудование и механизированный инструмент для механической обработки металлического листового материала и профиля. Жестяницкий инструмент	
	<i>Лекция</i> Работа на кузовном стапеле	2
	<i>Практическое занятие</i> Выполнение операций по ремонту кузова на стапеле.	4
Учебная практика	<i>Виды работ:</i> - выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы; - выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы; - выполнение операций по ремонту кузова на стапеле.	
Промежуточная аттестация	Зачёт Практическая работа	2
Итого:		24

4.3.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Кузовной ремонт	Телескопическая линейка для кузовных работ
	Компрессор
	Линейка стальная 1000мм
	Верстак слесарный
	Рулетка 3 м
	Платформенный стапель с подъемником с двумя тяговыми силовыми устройствами
	Электронная измерительная система SIVER DATA
	Струбцины кузовные
	Пистолет воздушный (для обдува)
	Молотки стальные кузовщика – набор
	Молоток капроновый

4.3.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;

4.3.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решению проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою

очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.3.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.;

2. Виноградов В. М. Ремонт кузова автомобиля. Инструкции, практические советы. Учебник для СПО, Издательство Алфамер, 2019 (Ремонт и окраска кузовов различных типов).

3. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.

4. Портер Л. Автомобильные кузова Практическое руководство, Издательство Алфамер, 2020 (Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, учебник 2020).

5. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей / Д. Скляр. - М.: Диалектика, 2018. - 528 с.

6. Слободчиков В.Ю., Лебедев С.В., Долгушин А.И. Ремонт кузовов автомобилей, Москва, Издательский центр «Академия», 2019.

Дополнительная литература:

1. Ильин М.С. Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка - М.: Изд-во «Книжкин Дом», Изд-во «Эксмо», 2005, — 480 с.

2. Савич, А.С. Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; Под общ. ред. Е.Л. Савич. - М.: НИЦ Инфра-М, Нов. знание, 2018. - 320 с.

3. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей.Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2018. - 432 с.

4. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 539 с.

5. Шестопапов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник / С.К. Шестопапов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

4.3.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 1.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	- правильность выполнения операций по ремонту пластиковых элементов кузова автомобиля
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация навыка планирования собственного развития.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- демонстрация навыков взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета. Зачет проводится в форме практической работы. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

4.4. Модуль 4. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)

Программа модуля предусматривает изучение теоретического и практического по замене элементов механических и электрических компонентов и элементов отделки, систем пассивной безопасности. Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 18 часов.

4.4.1. Цели реализации модуля

Формирование знаний и умений по замене элементов механических и электрических компонентов и элементов отделки, систем пассивной безопасности.

4.4.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение кузовного ремонта.
ПК 1.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения модуля слушатель должен:

иметь практический опыт:

- по замене механических и электрических компонентов системы пассивной безопасности.

знать:

- назначение и устройство узлов SRS, подушек безопасности, каркаса безопасности;

- технологию работы с диагностическим сканером;

- способы исправления дефектов.

уметь:

- диагностировать неисправности SRS (системы пассивной безопасности);

- снимать и заменять подушку безопасности и сбрасывать ошибки системы с помощью диагностического сканера;

- снимать, заменять и устанавливать компоненты систем пассивной безопасности кузова.

4.4.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема 4.1. Механические и электрические компоненты и элементы отделки и системы пассивной безопасности SRS	Содержание: Назначение и устройство узлов SRS. Подушка безопасности. Каркас безопасности. Диагностирование сканером неисправностей системы пассивной безопасности SRS. Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок диагностическим сканером.	
	<i>Лекция</i> Механические и электрические компоненты и элементы отделки	1
	<i>Лекция</i> Подушка безопасности. Назначение, устройство принцип действия.	1
	<i>Практическое занятие</i> Диагностирование неисправностей системы пассивной безопасности SRS.	4
	<i>Практическое занятие</i> Снятие и установка подушки безопасности, сброс ошибок диагностическим сканером.	4
Учебная практика	<i>Виды работ:</i> - диагностирование сканером неисправностей системы пассивной безопасности SRS; - выполнение работ по снятию и установке подушки безопасности, сброс ошибок диагностическим сканером.	6
Промежуточная аттестация	Зачёт	2
Итого:		18

4.4.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Кузовной ремонт	Автомобиль с системой SRS
	Тележка инструментальная
	Диагностический прибор (четыре системы диагностики, в том числе система безопасности SRS)
	Зарядное устройство (напряжение АКБ: 6/12 В, максимальная потребляемая мощность 70 Вт)
	Набор для снятия обшивки

4.4.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;
- наличие свидетельства Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт».

4.4.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно

осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.4.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.;

2. Виноградов В. М. Ремонт кузова автомобиля. Инструкции, практические советы. Учебник для СПО, Издательство Алфамер, 2019 (Ремонт и окраска кузовов различных типов).

3. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.

4. Портер Л. Автомобильные кузова Практическое руководство, Издательство Алфамер, 2020 (Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, учебник 2020).

5. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей / Д. Скляр. - М.: Диалектика, 2018. - 528 с.

6. Слободчиков В.Ю., Лебедев С.В., Долгушин А.И. Ремонт кузовов автомобилей, Москва, Издательский центр «Академия», 2019.

Дополнительная литература:

1. Ильин М.С. Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка - М.: Изд-во «Книжкин Дом», Изд-во «Эксмо», 2005, — 480 с.

2. Савич, А.С. Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; Под общ. ред. Е.Л. Савич. - М.: НИЦ Инфра-М, Нов. знание, 2018. - 320 с.

3. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей.Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2018. - 432 с.

4. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б.

4.4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 1.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	- правильность выполнения операций по ремонту пластиковых элементов кузова автомобиля
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- оценка эффективности и качества выполнения.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация навыка планирования собственного развития.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- демонстрация навыков взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета. Зачет проводится в форме практической работы. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

5. Контроль и оценка результатов освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

Итоговая аттестация по программе проводится в виде зачета.