

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»



Утверждаю:
Директор ГБПОУ ЮУМК
А.П. Большаков
«*Большаков*» 2022 год

Программа профессионального обучения
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Челябинск, 2022

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
1.1 Цель и планируемые результаты освоения программы:.....	3
1.2 Общая характеристика программы:.....	7
1.3 Формируемые трудовые действия	5
2. Учебный план программы.....	6
2.1 Содержание дополнительной общеразвивающей программы	11
3. Условия реализации программы.....	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:	18
3.2. Информационное обеспечение обучения:.....	19
3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы	20

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и планируемые результаты освоения программы:

Обучение по программе профессионального обучения организуется на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений по направлениям профессиональной подготовки.

Программа профессионального обучения разработана с учетом требований профессионального стандарта «31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н., в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Цель и планируемые результаты: В результате обучения по программе профессионального обучения по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» обучающийся должен освоить такие обобщенные трудовые функции как:

- Проверка исправности и работоспособности АТС
- Техническая терминология относящиеся к данной профессии
- Механизмы и системы дизельных и бензиновых двигателей
- Взаимосвязь систем автомобиля
- Варианты ремонта и замены
- Применяемые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте

Актуальность данной программы обусловлена её практической значимостью: она не только помогает овладеть определенной суммой знаний и умений по рабочей профессии, но и является ступенькой к осознанному приобретению трудового опыта по перспективным и востребованным профессиям.

Форма организации занятий при реализации программы основана на индивидуальных и групповых работах. Занятия проводятся в форме теоретического и практического обучения в учебной лаборатории колледжа.

1.2 Общая характеристика программы:

№	Профиль	Профессия	Кол-во часов в неделю на одну группу	Кол-во часов в первом полугодии и (12 недель)	Кол-во часов во втором полугодии (18 недель)	Итого часов в год	Кол-во обучающихся	Место проведения
1	Технический	Слесарь по ремонту автомобилей	Согласно графику	72	72	144	30	Учебная лаборатория по профессии слесарь по ремонту автомобилей

1.3 Формируемые трудовые действия в результате освоения программы профессионального обучения:

- Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;

- Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС:

- Монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС;

- Производить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС;

- Визуально выявлять внешние повреждения АТС;

- Производить уборку, мойку и сушку АТС.

2. Учебный план программы

№п/п	Наименование раздела	Всего часов	Учебная нагрузка		Форма аттестации
			Теорет.	Практич.	
I	Общепрофессиональный цикл	144	33	94	17
<i>1</i>	<i>Требования охраны труда и техники безопасности.</i>	<i>3</i>	<i>2</i>		<i>1</i>
1.1	Требования охраны труда и техники безопасности компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Культура безопасного труда.	1	1		
1.2	Инструкция по технике безопасности и охране труда. Содержание инструктажа по ТБ и ОТ.	1	1		
1.3	Зачетное занятие	1			3
<i>2</i>	<i>Раздел 1 Ремонт агрегатов. Двигатель (механическая часть). Коробка передач (механическая часть).</i>	52	12	36	4
2.1	<i>Двигатель (механическая часть).</i> Общие сведения о двигателях. Классификация двигателей внутреннего сгорания.	3	3	-	-
2.2	Работа с технической документацией.	2	2	-	-
2.3	Разборка двигателя/головки блока цилиндров согласно технологическому процессу.	3	-	3	-
2.4	Работа с измерительным инструментом.	3	-	3	-
2.5	Проведение измерительных работ.	3	-	3	-
2.6	Определение износа деталей двигателя.	3		3	-
2.7	Введение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Инструмент для рубки и приемы пользования им. Рубка в тисках, на плите и наковальне.	2	2	-	-

2.8	Инструменты и оборудование, применяемые при правке и гибки металла. Разновидности правки и гибки металла Приемы и правила опилования Понятие об опиловании.	2	-	2	-
2.9	Паяние мягкими и твердыми припоями Приемы лужения.	2	-	2	-
2.10	Дефектовка деталей двигателя.	2	-	2	-
2.11	Сборка двигателя согласно технологическому процессу.	2	-	2	-
2.12	<i>Коробка передач (механическая часть).</i> Коробка передач, типы, устройство, особенности конструкции.	3	3	-	-
2.13	Работа с технической документацией.	2	2	-	-
2.14	Разборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	3	-	3	-
2.15	Дефектовка деталей коробки передач.	2	-	2	-
2.16	Метрологические измерения деталей коробки передач.	3	-	3	-
2.17	Регулировочные работы, при проведении сборки коробки передач.	5	-	5	-
2.18	Сборка коробок передач различных типов согласно технологическому процессу.	3	-	3	-
2.19	Зачетное занятие по разделу 1¹	4	-	-	3
3	Раздел 2. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем.	44	8	32	4
3.1	<i>Электрические и электронные системы.</i> Электрооборудование автомобилей. Общие схемы электрооборудования	2	2	-	-

	автомобилей. Источники тока. Потребители тока.				
3.2	Работа с технической документацией, информационными базами, электрическими схемами.	2	2	-	-
3.3	Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	6	-	6	-
3.4	Отработка практических навыков с измерительным/диагностическим оборудованием.	3	-	3	-
3.5	Диагностирование потребителей тока (приборов освещения), устранение неисправностей.	4	-	4	-
3.6	Диагностирование потребителей тока (приборов и систем комфорта), устранение неисправностей.	4	-	4	-
3.7	<i>Система управления двигателем.</i> Общее устройство электронных систем управления двигателем (ЭСУД)	2	2	-	-
3.8	Основы проведения диагностирования системы управления двигателем (ЭСУД).	2	2	-	-
3.9	Диагностирование эффективности работы датчиков ЭСУД осциллографом, снятие и построение осциллограмм.	5	-	5	-
3.10	Проведение анализа состава отработавших газов по показаниям газоанализатора	4	-	4	-
3.11	Диагностирование ЭСУД диагностическим сканером.	4	-	4	-
3.12	Устранение выявленных неисправностей.	4	-	4	-
3.13	Зачетное занятие по разделу 2	4	-	-	4
4	<i>Раздел 3.</i> <i>Диагностика и техническое обслуживание ходовой части и органов управления.</i> <i>Тормозные системы.</i> <i>Система рулевого управления, подвеска.</i>	39	9	26	4
4.1	<i>Тормозные системы.</i> Общие сведения о системах торможения.	1	1	-	-
4.2	Типы приводов систем торможения. Устройство.	2	2	-	-

4.3	Диагностирование систем торможения.	3	-	3	-
4.4	Применение измерительного инструмента для определения износа деталей систем торможения.	3	-	3	-
4.5	Устранение неисправностей.	3	-	3	-
4.6	Обслуживание гидравлического привода рабочей системы торможения. Применение оборудования для удаления воздуха из гидропривода системы.	3	-	3	-
4.7	<i>Система рулевого управления, подвеска.</i> Типы рулевого управления, типы подвесок.	2	2	-	-
4.8	Устройство ходовой части, рулевого управления.	4	4	-	-
4.9	Диагностирование ходовой части, демонтаж элементов ходовой части.	3	-	3	-
4.10	Устранение неисправностей ходовой части согласно технологическому процессу, разборка-сборка узлов ходовой части.	4	-	4	-
4.11	Диагностирование рулевого управления, устранение неисправностей согласно технологическому процессу.	3	-	3	-
4.12	Проверка и регулировка углов установки колёс. Работа на стенде регулировки углов установки колес (стенд «Развал-схождение»). Измерение углов установки колес.	4	-	4	-
4.13	Зачетное занятие по разделу 3	4	-	-	4
5	Итоговое зачетное занятие	4		2	2
	Итого:	144	33	96	15

2.1 Содержание программы профессионального обучения

Наименование разделов / тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1. Требования охраны труда и техники безопасности.		3
Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Культура безопасного труда.	Теоретические занятия: Охрана труда «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Культура безопасного труда. Практическая часть:	1 -
Тема 1.2. Инструкция по технике безопасности и охране труда. Содержание инструктажа по ТБ и ОТ.	Теоретические занятия: Содержание инструктажа по ТБ и ОТ. Практическая часть:	1 -
Тема 1.3 Зачетное занятие	Теоретическая часть Практическая часть:	1 -
Раздел 2. Ремонт агрегатов. Двигатель (механическая часть). Коробка передач (механическая часть).		52
Тема 2.1. <i>Двигатель (механическая часть).</i> Общие сведения о двигателях. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей внутреннего сгорания.	Теоретические занятия: Общие сведения о двигателях. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Практическая часть:	3 -
2.2. Работа с технической документацией.	Теоретические занятия: Работа с технической документацией. Практическая часть:	2 -
2.3. Разборка двигателя / головки блока цилиндров согласно технологическому процессу.	Теоретические занятия: Практическая часть: Разборка двигателя / головки блока цилиндров	- 3

2.4. Работа с измерительным инструментом.	Теоретические занятия: Практическая часть: Работа с измерительным инструментом.	- 3
2.5. Проведение измерительных работ.	Теоретические занятия: Практическая часть: Проведение измерительных работ.	- 3
2.6. Определение износа деталей двигателя.	Теоретические занятия: Практическая часть: Определение износа деталей двигателя.	- 3
2.7. Введение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Инструмент для рубки и приемы пользования им. Рубка в тисках, на плите и наковальне.	Теоретические занятия: Введение в слесарное дело Практическая часть:	2 -
2.8. Инструменты и оборудование, применяемые при правке и гибке металла. Разновидности правки и гибки металла. Приемы и правила опилования	Теоретические занятия: Практическая часть: Приемы и правила опилования	- 2
2.9. Паяние мягкими и твердыми припоями	Теоретические занятия:	-
Приемы лужения.	Практическая часть: Приемы лужения.	2
2.10. Дефектовка деталей двигателя.	Теоретические занятия: Практическая часть: Дефектовка деталей двигателя.	- 1
2.11. Сборка двигателя согласно технологическому процессу.	Теоретические занятия: Практическая часть: Сборка двигателя согласно технологическому процессу.	- 2
2.12. Коробка передач (механическая часть).	Теоретические занятия: Коробка передач, типы, устройство, особенности конструкции.	2

Коробка передач, типы, устройство, особенности конструкции.	Практическая часть:	-
2.13. Работа с технической документацией.	Теоретические занятия: Порядок поиска информации	1
2.14. Разборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	Практическая часть:	-
2.15. Дефектовка деталей коробки передач.	Теоретические занятия:	-
2.16. Метрологические измерения деталей коробки передач.	Практическая часть: Разборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	2
2.17. Регулировочные работы, при проведении сборки коробки передач.	Теоретические занятия:	-
2.18. Сборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	Практическая часть: Дефектовка деталей коробки передач.	1
2.16. Зачетное занятие	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Метрологические измерения деталей коробки передач.	3
	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Регулировочные работы, при проведении сборки коробки передач.	5
	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Сборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	3
	Теоретические занятия:	4
	Практическая часть:	-
Раздел 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем.		44
3.1. Электрические и электронные системы.	Теоретические занятия: Электрические и электронные системы.	2
Электроробудование автомобилей. Общие схемы электроробудования	Электроробудование автомобилей. Общие схемы электроробудования	-
Электроробудование автомобилей. Общие схемы электроробудования автомобилей. Источники тока. Потребители тока.	Практическая часть:	-
3.2. Работа с технической документацией,	Теоретические занятия: Работа с технической документацией, информационными базами, электрическими схемами.	2

информационными базами, электрическими схемами.	Практическая часть:	-
3.3. Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	Теоретические занятия: Практическая часть: Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	- 6
3.4. Отработка практических навыков с измерительным/диагностическим оборудованием.	Теоретические занятия: Практическая часть: Работа диагностического оборудования	- 3
3.5. Диагностирование потребителей тока (приборов освещения), устранение неисправностей.	Теоретические занятия: Практическая часть: Диагностирование потребителей тока	- 4
3.6. Диагностирование потребителей тока (приборов и систем комфорта), устранение неисправностей.	Теоретические занятия: Практическая часть: Устранение неисправностей.	- 4
3.7. Система управления двигателем. Общее устройство электронных систем управления двигателем (ЭСУД).	Теоретические занятия: Общее устройство электронных систем управления двигателем (ЭСУД). Практическая часть:	2 -
3.8. Основы проведения диагностирования системы управления двигателем (ЭСУД).	Теоретические занятия: Основы проведения диагностирования системы управления двигателем (ЭСУД). Практическая часть:	2 -
3.9. Диагностирование эффективности работы датчиков ЭСУД осциллографом, снятие и построение осциллограмм.	Теоретические занятия: Практическая часть: Снятие и построение осциллограмм	- 5
3.10. Проведение анализа состава отработавших газов по показаниям газоанализатора	Теоретические занятия: Практическая часть: Проведение анализа состава отработавших газов по показаниям газоанализатора	- 4

3.11. Диагностирование ЭСУД диагностическим сканером.	Теоретические занятия: Практическая часть: Диагностирование ЭСУД диагностическим сканером.	- 4
3.12. Устранение выявленных неисправностей.	Теоретические занятия: Практическая часть: Устранение выявленных неисправностей.	- 4
3.13. Зачетное занятие	Теоретические занятия: Практическая часть:	4 -
Раздел 4. Диагностика и техническое обслуживание ходовой части и органов управления. Тормозные системы. Система рулевого управления, подвеска.		
4.1. <i>Тормозные системы.</i>	Теоретические занятия:	39
Общие сведения о системах торможения.	Практическая часть:	1 -
4.2. Типы приводов систем торможения. Устройство.	Теоретические занятия: Типы приводов систем торможения. Устройство. Практическая часть:	2 -
4.3. Диагностирование систем торможения.	Теоретические занятия: Практическая часть: Диагностирование систем торможения.	- 3
4.4. Применение измерительного инструмента для определения износа деталей систем торможения.	Теоретические занятия: Практическая часть: Применение измерительного инструмента для определения износа деталей систем торможения.	- 3
4.5. Устранение неисправностей.	Теоретические занятия: Практическая часть: Замена деталей согласно ТП.	- 3
4.6. Обслуживание гидравлического привода рабочей системы торможения. Применение оборудования для удаления воздуха из гидропривода системы.	Теоретические занятия: Практическая часть: Применение оборудования для удаления воздуха из гидропривода системы.	- 3
4.7. Система рулевого управления, подвеска. Типы рулевого управления, типы подвесок.	Теоретические занятия: Типы рулевого управления, типы подвесок. Практическая часть:	2 -

4.8. Устройство ходовой части, рулевого управления.	Теоретические занятия: Устройство ходовой части, рулевого управления.	4
	Практическая часть:	-
4.9. Диагностирование ходовой части, демонтаж элементов ходовой части.	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Диагностирование ходовой части, демонтаж элементов ходовой части.	3
4.10. Устранение неисправностей ходовой части согласно технологическому процессу, разборка-сборка узлов ходовой части.	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Устранение неисправностей ходовой части	4
4.11. Диагностирование рулевого управления, устранение неисправностей согласно технологическому процессу.	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Диагностирование рулевого управления	3
4.12. Проверка и регулировка углов установки колёс. Работа на стенде регулировки углов установки колес (стенд «Развал-схождение»). Измерение углов установки колес.	Теоретические занятия:	-
	Практическая часть: Проверка и регулировка углов установки колёс	4
4.13. Зачетное занятие	Теоретические занятия:	4
	Практическая часть:	-
Итоговое зачетное занятие		4
Всего		144/33/96/15

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация дополнительной общеразвивающей программы предполагает наличие у образовательной организации, материально-технической базы обеспечивающей проведение всех теоретических и практических занятий, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Учебная мастерская по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», оборудованная:

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплекты учебных пособий по курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»,
- тематические стенды,
- узлы основных систем автомобиля: двигатели с навесным оборудованием, трансмиссии, рулевое управление, тормозная система,
- основные приспособления и инструмент для освоения технологии ремонта автомобилей *и техническими средствами:*
 - мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

Мастерские: по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами), тренажеры, тренажерные комплексы по вождению автомобиля.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Для реализации **дополнительной общеразвивающей** программы библиотечный фонд образовательной организации ~~должен иметь~~ печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Печатные издания:

1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: учебно-практическое пособие/ А. Н. Шишлов, С. В. Лебедев, М.Л. Быховский В.В. Прокофьев. - М.: ГБОУ КАТ №9, 2019. – 352 с.
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (дипломное проектирование) / Светлов М.В. – М: КНОРУС, 2018 – 320 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

АйПиЭр

Юрайт

Дополнительно:

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://www.ru.wikipedia.org>
2. <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>
3. <http://autoustroistvo.ru>
4. <http://tezcar.ru>
5. <http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

1.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Обучение по **дополнительной общеразвивающей** программе может осуществлять мастер производственного обучения, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование по

направлению обучения и разделу программы, имеющий первую или высшую квалификационную категорию, стаж педагогической работы от 1 года.

4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы

Результаты обучения	Критерии оценки	методы оценки
1	2	3
<p>- Определять техническое состояние автомобильных двигателей</p> <p>- Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>- Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</p> <p>- Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p>- <i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для автомобильных двигателей</p> <p>- <i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.</p> <p>- <i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.</p> <p>- <i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики</p>	<p>- Текущий контроль в форме выполнения практических работ по разделам обучения</p> <p>- Итоговый контроль в форме выполнения квалификационной работы</p> <p>- Текущий контроль в форме выполнения практических работ по разделам обучения</p> <p>- Итоговый контроль в форме выполнения квалификационной работы</p> <p>- Текущий контроль в форме выполнения практических работ по разделам обучения</p> <p>- Итоговый контроль в форме выполнения квалификационной работы</p> <p>- Текущий контроль в форме выполнения практических работ по разделам обучения</p> <p>- Итоговый контроль в форме выполнения квалификационной работы</p>

	диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.	работы
--	---	--------

График учебного процесса

Наименование раздела	Октябрь		Ноябрь				Декабрь			Январь			Февраль				Март				Апрель				Май								
	10.10-16.10	17.10-123.10	24.10-30.10	31.10-06.11	07.11-13.11	14.11-20.11	21.11-27.11	28.11-04.12	05.12-11.12	12.12-18.12	19.12-25.12	26.12-01.01	09.01-15.01	16.01-22.01	23.01-29.01	30.01-05.02	06.02-12.02	13.02-19.02	20.02-26.02	27.02-05.03	06.03-12.03	13.03-19.03	20.03-26.03	27.03-02.04	03.04-09.04	10.04-16.04	17.04-23.04	24.04-30.04	01.05-07.05	08.05-14.05			
Требования охраны труда и техники безопасности	3																																
Раздел 1. Ремонт агрегатов. Двигатель (механическая часть). Коробка передач (механическая часть).	3	6	3	6	6	6	6	6	6	6	4 (3)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Раздел 2. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем.			3	6							2	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Раздел 3. Диагностика и техническое обслуживание ходовой части и органов управления. Тормозные системы. Система рулевого управления, подвеска.																																	
Итоговое зачетное занятие																																	2
Круглый стол (в школе) «Обучение первой профессии»																																	2

