

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)

Профессиональное училище АГАСУ
ПУ АГАСУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства
(индекс, название дисциплины)
среднего профессионального образования

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
(код и наименование специальности)

Квалификация слесарь по ремонту автомобилей и водитель автомобиля
(согласно ФГОС)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 РЕМОНТ

МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО

ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее –рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в части освоения основного вида деятельности (ВД): **ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.

ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на

автотранспортные средства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки работников строительной отрасли. Опыт работы не требуется.

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	<ul style="list-style-type: none">– выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств– демонтажа / монтажа узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств– дефектовки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств
уметь	<ul style="list-style-type: none">-подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств-подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств-подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств-осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд-выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств-проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде-проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств-анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства-проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую-проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

- проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта
- проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов
- пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
- выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя
- выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя
- анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя
- подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния
- подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
- составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
- пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
- регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ
- выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ
- выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты
- выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты
- применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования

	<p>дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>-проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки</p> <p>-пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом</p> <p>-осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем</p> <p>-Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-осуществлять контроль качества выполненных работ</p> <p>-консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах</p>
знать	<p>-общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-технология проведения слесарных работ</p> <p>-правила охраны труда и техники безопасности</p> <p>-методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона</p> <p>-методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p> <p>-методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов -назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств -устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов -методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов -технологию обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов -применимость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ -приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя -методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов -технику безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты -правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием -правила работы с технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты -методы соединения элементов электропроводки -принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты -технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений -основы электротехники -взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него -электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов
--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов **466**

Из них на освоение МДК 02.01 **86**

МДК 02.02 – **46**

МДК 02.03 – **40**

на учебную практику - **144**

на производственную практику – **144**

Экзамен по модулю **6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Структура 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	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	9	10
ПК 2.1	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей	86	86		-	-	-	-
ПК 2.2	Раздел 2. Проведение ремонта различных типов автомобилей	46	46					
ПК 2.3	Раздел 3. Установка дополнительного оборудования	40	40					
ПК 2.1-ПК 2.3	Учебная практика.	144	-	-	-	-	144	
ПК 2.1.-ПК 2.3	Производственная практика.	144						144
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	466	172		-	-	144	144

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), учебная практика	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства			
МДК. 02.01 Диагностика автотранспортных средств			
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		86	
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание 1. Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. Практические занятия не предусмотрены	1 2	1
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание 1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. 2. Диагностирование механизмов двигателя 3 Диагностирование систем двигателя Практические занятия 1. Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования механизмов двигателя 2. Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования систем двигателя	20 4 4 4 2	1
Тема 1.3. Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования систем двигателя	Содержание 1.Средства диагностирования и методы применения при диагностировании электрических и электронных систем Практические занятия 1. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока 2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля, системы освещения и сигнализации	12 6 2	1
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание 1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. 2. Параметры, определяемые при диагностировании.	25 5 2	

	3. Диагностирование сцепления, коробки передач, карданной передачи, механизма ведущего моста.	14	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования технического состояния сцепления, коробки переключения передач	2	
	2. Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования технического состояния карданной передачи и механизмов ведущего моста	2	
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	14	
	1. Средства диагностирования ходовой части, кузова автомобиля.	2	
	2. Диагностирование ходовой части, кузова	5	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части. Проверка углов установки колес	4	
	2. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов. Проверка геометрии кузова. Определение состояния лакокрасочного покрытия	3	
Тема 1.6. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	13	
	1. Средства диагностирования механизмов управления автомобиля	2	
	2. Диагностирование механизмов управления автомобиля	5	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов управления автомобиля. Диагностирование механизмов управления автомобиля	6	
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 в форме: экзамен			
МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств			
Раздел 2. Проведение ремонта различных типов автомобилей			
Тема 2.1. Ремонт автомобильных двигателей	Содержание	12	
	1. Техника безопасности. Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.	2	
	2. Технологии ремонта механизмов и систем двигателя. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	2	
	Практические занятия		
	1. Выполнение работ по ремонту механизмов двигателя. Разборка, дефектовка, и сборка механизмов двигателя	4	

	2. Выполнение работ по ремонту систем двигателя. Разборка, дефектовка, и сборка систем двигателя	4	
Тема 2.2. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	Содержание 1. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем. 2. Технологии ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем	5 1 1	
	Практические занятия 1. Выполнение работ по ремонту узлов и элементов электрических систем		3
Тема 2.3. Ремонт автомобильных трансмиссий	Содержание 1. Технология демонтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. 2. Технология ремонта узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Проведение технических измерений деталей узлов трансмиссий.	6 1 1	
	Практические занятия 1. Выполнение работ по ремонту сцепления, коробки передач 2. Выполнение работ по ремонту карданной передачи и механизмов ведущих мостов		2 2
Тема 2.4. Ремонт ходовой части автомобилей	Содержание 1. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части автомобилей 2. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами	6 1 1	
	Практические занятия 1. Выполнение работ по ремонту узлов и механизмов ходовой части. Выполнение работ по ремонту автомобильных колес и шин 2. Регулировка углов установки колес		2 2
Тема 2.5. Ремонт механизмов управления автомобилей	Содержание 1. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов рулевого управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами 2. Технологии монтажа и замены узлов и механизмов тормозной системы автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	11 2 2	
	Практические занятия		

	1. Выполнение работ по ремонту узлов и механизмов рулевого управления, тормозной системы	7	
	Содержание	6	
Тема 2.6. Ремонт и окраска автомобильных кузовов	1. Технология монтажа и ремонта элементов кузова	1	
	2. . Проведение технических измерений	1	
	Практические занятия		
	1 Выполнение работ по ремонту кузова	4	
Промежуточная аттестация по МДК 02.02 в форме: экзамен			
МДК 02.03 Установка дополнительного оборудования		40	
Раздел 3. Установка дополнительного оборудования			
Тема 3.1. Дополнительное оборудование легковых автомобилей	Содержание	13	
	1. Понятие и виды дополнительного оборудования	1	
	2. Дополнительное оборудование механизмов двигателя.	1	
	3. Дополнительное оборудование систем двигателя.	2	
	4. Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля	2	
	5. Дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля	1	
	6. Дополнительное оборудование ходовой части автомобиля	1	
	7. Дополнительное оборудование органов управления автомобиля	2	
	8. Дополнительное оборудование для кузовов автомобиля	2	
	9. Системы безопасности автомобиля	1	
	Практические занятия	27	
	1. Изучению порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя	3	
	2. Изучение порядка установки газобаллонного оборудования	3	
	3. Изучение порядка установки системы кондиционирования воздуха	3	
	4. Изучение порядка установки круиз-контроля автомобиля	3	
	5. Изучение порядка установки парковочных радаров на автомобиль	3	
	6. Изучение порядка установки дополнительного оборудования трансмиссии автомобиля	3	
	7. Изучение порядка установки пневматической подвески	3	
	8. Изучение порядка установки тягово-сцепного устройства автомобиля	3	
	9. Изучение порядка установки систем активной и пассивной безопасности	3	

Промежуточная аттестация по МДК 02.03 в форме: экзамен			
Учебная практика УП 02.01.		144	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение технического состояния автомобильных двигателей 2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей 3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий 4. Определение технического состояния ходовой части 5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей 6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ 7. Выполнение метрологической поверки средств измерения 8. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструмента для слесарных работ 9. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя 10. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии 11. Ремонт электрооборудования и электронных систем 12. Ремонт ходовой части и механизмов управления 13. Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией 14. Ремонт, окраска кузова и его деталей 15. Установка элементов дополнительного оборудования для защиты автомобиля 16. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования 17. Изменение экстерьера автомобиля дополнительным оборудованием 			

15. Окраска деталей кузова автомобиля		
16. Демонтаж монтаж интерьера, установка шумоизоляции салона		
17. Установка цифрового дополнительного оборудования		
18. Изменение конструкции автомобиля дополнительным оборудованием		
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.01 в форме: экзамен по модулю	6	
Всего	466	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Устройства автомобилей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатории «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля», «Ремонта автомобильных двигателей», «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Ремонта и обслуживания автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов

1. ул. Магистральная, 18 кабинет 303 ,

Кабинет устройства, техобслуживание и ремонт автомобилей

Кабинет электротехники

Кабинет технологии оснащенный:

- Комплект учебной мебели,

-комплект учебно-наглядных пособий, переносной мультимедийный комплект,

-доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

2. ул.Магистральная, 18 кабинет 304

Кабинет правил безопасности дорожного движения, оснащенный

- Комплект учебной мебели,

- комплект учебно-наглядных пособий, переносной мультимедийный комплект,
 - доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
3. ул. Магистральная, 18 Мастерская слесарных работ для проведения практических и лабораторных занятий
- Комплект учебной мебели,
 - комплект учебно-наглядных пособий 1 настенная доска – 1
 - верстаки с тисками - 25
 - наборы слесарного инструмента - 12,
 - наборы измерительных инструментов - 12
 - расходные материалы
- отрезной инструмент - 12 станки: сверлильный - 2,
заточной - 1
4. ул. Магистральная, 18 Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей
Лаборатория «Диагностика электрических и электронных систем
автомобиля»
- Лаборатория «Ремонт двигателей» Лаборатория «Ремонт трансмиссий,
ходовой части и механизмов управления», оснащенная
- Комплект учебной мебели.
 - Верстаки с тисками – 15
 - переносная лампа -1
 - домкрат ручной -1
 - пуско-зарядное устройство -1
 - набор накидных/ рожковых ключей -15
- отрезной инструмент:

электрическая болгарка – 1 ножовка по металлу - 15
набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки) - 10
стеллажи - 3
плакаты по темам лабораторно-практических занятий -2
двигатели внутреннего сгорания - 5
стенд для позиционной работы с двигателем - 1
Набор слесарных инструментов: - 15
•молоток
•киянка
•ножницы по металлу ножовка
•напильники
•слесарная линейка
•чертежная
•слесарное зубило
набор контрольно-измерительного инструмента - 15.
стенды для позиционной работы с агрегатами - 1

3.2 Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
- 3 Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
4. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
5. Материалы для промежуточной аттестации студентов по профессиональному модулю.
6. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

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

Нормативная литература:

1) Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2) Приказ Минпросвещения России от 16.08.2024 N 580

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2024 N 79490)

Основные источники:

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: https://elearning.academiamscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.

4. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование.

Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим

доступа: для авториз. пользователей.

10. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет - ресурсы

1)Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 24.01.2024).

2) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 24.01.2024).

3) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://academy.iek.group/courses/> (дата обращения: 24.01.2024)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля ПМ.02 реализуется в течение 4-го семестра 2-го курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-

педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Основы электротехники», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе и курсовой работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой

дисциплины (модуля);

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1.Выполнять монтажные,демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств	Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств. Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 2.2.Выполнять ремонт узлов,агрегатов и механических систем автотранспортных средств	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК2.3.Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии выполнения задач профессиональной	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	

деятельности		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	