

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӢДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӢЗ ПОЛИТИКА МИНИСТЕРСТВО

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»

«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӢЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӢ ВЕЛӢДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании предметной
(цикловой) комиссии

20 мая 2022 г. протокол № 9

Председатель ПЦК Игошев Р.С.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «Сыктывкарский
автомеханический техникум»

_____ И.В. Юрецкая

_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

код и наименование профессионального модуля

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

*код и наименование специальности, уровень подготовки: базовый, углубленный/
код и наименование профессии*

Сыктывкар, 2022

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014г. № 387

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский автомеханический техникум»

СОСТАВИТЕЛЬ – _Чесноков А.Н._____, преподаватель первой квалификационной категории ГПОУ «САТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций.

1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 1.2	Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 1.3	Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.
ПК 1.5	Находить положение деталей, агрегатов в двигателе и на автотранспортном средстве.

Иметь практический опыт	Выполнения технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики. Организации: - входного контроля и видов документов для этого вида контроля; - операционного контроля и видов документов для этого вида контроля; - входного контроля и видов документов для этого вида контроля; Заполнения талонов контроля качества работ на различные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автомобилей. Подготовки, проверки технического состояния и обслуживания аккумуляторной батареи, подготовки её к эксплуатации; разборки и сборки генератора, проверки обмотки статора генератора на обрыв, межвитковое замыкание и замыкания на «массу»; разборки и сборки стартера, проверка и ремонт обмоток якоря стартера. Составления дефектных ведомостей и отчётной документации. Понимания назначения и принципов действия наиболее важных и значимых деталей автомобиля.
Уметь	Организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования. Разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования. Выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики; Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования. <i>Находить положение деталей, агрегатов в двигателе и на автотранспортном средстве;</i> <i>Применять важные и значимые детали автомобиля согласно назначению и принципу действия;</i> <i>Определять в какой системе или в каком механизме находится та или иная деталь.</i>
Знать	Физические принципы работы, устройства, конструкции, технических характеристик, области применения, правил эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики. Действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования. Порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования. Порядок организации и выявления дефектов транспортного электрооборудования и автоматики. <i>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.</i>

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов	Объем в часах
на освоение ПМ.01.	365
МДК 01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики	365
учебную	36
производственную	180

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)	Учебная и производственная практика,	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося Всего, часов	Учебная, часов	Производственная практика, часов (если предусмотрена рассредоточенная)
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1.- ПК 1.5. ОК 1 - ОК 9	МДК01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики	365	274		
ПК 1.1.- ПК 1.5. ОК 1 - ОК 9	УП. 01 Учебная практика			36	
ПК 1.1.- ПК 1.5. ОК 1 - ОК 9	ПП 01 Производственная практика				180
<i>ИТОГО</i>		365	274	36	180

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 01

Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
1	2	3
МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики		
Раздел 1 Конструкция автотранспортного электрооборудования		
Тема 1.1 Система электроснабжения	Содержание:	
	Общие сведения. Назначение, физико-химический процесс свинцового кислотного аккумулятора	1
	Устройство, состав электролита для кислотных аккумуляторов, осмотр, контроль уровня электролита, испытание нагрузочной вилкой, измерение плотности электролита.	1
	Основные характеристики АКБ, условия в различных климатических условиях, плотность, вольтамперная характеристика, емкость.	1
	Автомобильные генераторы и регуляторы напряжения. Скоростные характеристики - зависимость напряжения и силы тока генератора от частоты вращения вала.	1
	Параллельная работа генератора и АКБ, принцип работы, рабочие характеристики	1
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №1 Аккумуляторные батареи.	8
	Практическое занятие №2 Генераторы переменного тока.	8
	Практическое занятие №3 Тема: Регуляторы напряжения.	8
	Самостоятельная работа:	
	Аккумуляторные батареи (перечислить и записать все марки АКБ отечественного производства).	2
	Конструкция и принцип работы генератора постоянного тока (подготовить доклад).	2
	Типовые электрические схемы электрооборудования (подготовить сообщение).	2
	Конструкция и принцип работы вентильных генераторов индукторного типа (подготовить сообщение).	2
	Конструкция и принцип работы вибрационных регуляторов напряжения и тока (подготовить сообщение).	2

Тема 1.2. Пусковые системы	Содержание:	
	Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания.	1
	Назначение, устройство и принцип работы стартеров, требования, предъявляемые к ним.	1
	Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя. Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.	1
Тема 1.3. Система зажигания	Содержание:	
	Общие сведения. Показатели работы системы зажигания. Время накопления энергии катушкой, напряжение пробоя, напряжение горения, угол опережения зажигания (УОЗ)	1
	Батарейные системы зажигания: катушка зажигания, распределитель зажигания свечи зажигания, замок зажигания, провода.	1
	Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Назначение приборов контактной системы зажигания и их характеристика.	1
	Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки. Улучшение характеристик системы зажигания за счет установки переменного добавочного резистора, изменения параметров катушки зажигания и применения транзисторов.	1
	Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, принцип работы и характеристика. Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика- распределителя и коммутаторов.	1
	Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания	1
	Тепловые характеристики и маркировка свечей зажигания. конструкция, условия работы.	1
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №4 Электронная система пуска.	8
	Самостоятельная работа:	
	Конструкция и условия работы свечей зажигания (перечислить и записать условия работы).	2
	Системы зажигания (подготовить доклад).	2
	Конструкция и принцип работы магнитных систем зажигания (составить алгоритм работы).	2
	Перспективы развития систем зажигания (подготовить сообщение).	2
	Составление таблицы систем зажигания (записать в тетради).	2
Тема 1.4	Содержание:	

Светотехническое и вспомогательное оборудование	Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете.	1
	Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, принцип работы. Реле сигналов, назначение, устройство, принцип работы. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и принцип работы.	1
	Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов. Изменение частоты вращения якорей электродвигателей.	1
	Самостоятельная работа:	
	Цифровые системы зажигания (выписать преимущества в тетрадь).	2
	Коммутаторы бесконтактных систем зажигания (записать в тетрадь).	2
Тема 1.5. Информационно-диагностическая система.	Содержание:	
	Назначение КИПов, предъявляемые к ним требования, классификация.	
	Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа датчиков измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	1
	Система встроенных датчиков и электронные информационные устройства, Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа аварийных сигнализаторов.	1
	Автотракторные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура делится на аппаратуру прямого действия - выключатели, переключатели, кнопки, и аппаратуру дистанционного действия - реле, контакторы.	1
	Применяемое оборудование. Выключатели и переключатели: кнопочные, клавишные, рычажные, поворотные, со съёмным ключом.	1
	Самостоятельная работа:	
	Маркировка проводов по цвету изоляции (сделать в рабочей тетради таблицу).	2
Раздел 2 Техническое обслуживание (ТО) автотранспортного электрооборудования и автоматики	Защитная аппаратура (подготовить доклад).	2
	Конструкция и принцип работы спидометров и тахометров (подготовить сообщение).	2
Тема 2.1. Техническое обслуживание автомобилей.	Содержание:	
	Назначение и принципиальные основы системы технического обслуживания (ТО) и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	1
	Основные нормативные документы, термины и определения по ТО автомобилей	1
	Обеспечение работоспособности автомобилей, содержание основных операций ТО, нормативы.	1

Тема 2.2 Технология технического обслуживания (ТО) автомобилей.	Самостоятельная работа:	
	Технологическое оборудование, организационная, технологическая оснастка, применяемая при проведении работ по техническому обслуживанию в АТП и на СТО (Подготовить сообщение).	2
	Содержание:	
	Типы предприятий автомобильного транспорта, подвижный состав, структура. <u>Классификация</u> автотранспортных предприятий по роду выполняемых работ: <u>грузовые, пассажирские (автобусные, таксомоторные, легковых автомобилей)</u> , грузопассажирские, специальные (скорой медицинской помощи, коммунального обслуживания и др.).	1
	Понятие о технологическом процессе, технология технического обслуживания (ТО) и ремонта, выполнение всех работ по ТО и ремонту автомобилей.	1
	Технологические процессы технического обслуживания автомобилей, основные работы при выполнении ЕТО. Применяемое технологическое и диагностическое оборудование	1
	Основные понятия о диагностике. Стенды, применяемые при диагностировании, назначение, характеристики.	1
	Методы и процесс диагностирования. Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ	1
	Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля. Диагностирование ходовых качеств автомобиля.	1
	Средства технического диагностирования Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля в целом. Диагностирование и регулировочные работы по кривошипно-шатунному и газораспределительному механизмам	1
	Средства технического диагностирования Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания	1
	Средства технического диагностирования и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии	1
	Средства технического диагностирования Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования, системы пуска и зажигания.	1
	Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей	1
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №5 Автотранспортное предприятие	8

	Практическое занятие №6 Мотор-тестеры	8
	Практическое занятие №7 Эндоскопы	8
	Практическое занятие №8 Тестеры механики ДВС.	8
	Практическое занятие №9 Классическая система зажигания.	8
	Практическое занятие №10 Электронная система зажигания.	8
	Практическое занятие №11 Контрольно-измерительные приборы.	8
	Самостоятельная работа:	
	Оборудование и приборы, применяемые при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автотранспортного электрооборудования (АТЭ) (Подготовить сообщение).	2
	Неисправности и техническое обслуживание аккумуляторных батарей (Подготовить сообщение).	2
	Признаки и причины неисправностей системы пуска (перечислить и записать в тетради).	2
	Планировка рабочих мест, участков (составить в тетради схему).	2
	Производственная структура АТП (Подготовить сообщение).	2
	Диагностирование системы пуска (Подготовить сообщение).	2
	Диагностирование системы зажигания (Подготовить сообщение).	2
	Конструкция систем и механизмов двигателя. Система питания карбюраторных ДВС. (Подготовить сообщение).	2
	Техническое обслуживание регуляторов напряжения (описать последовательность).	2
Тема 2. 3. Материально-техническое обеспечение автомобилей на автотранспортном предприятии (АТП).	Пути и средства повышения надежности и долговечности электрооборудования автомобиля (подготовить презентацию).	2
	Содержание:	
	Основные положения. Перевозка, хранение и раздача жидкого топлива. Перевозка жидкого топлива. Хранение жидкого топлива.	1
	Хранение и раздача сжиженного газа. Учет расхода топлива. Нормирование расхода топлива.	1
Тема 2.4. Хранение	Перевозка, хранение и раздача смазочных материалов. Хранение запасных частей и технических материалов и их нормирование.	1
	Содержание:	

подвижного состава автомобильного транспорта	Хранение автомобилей в отапливаемых зданиях и на открытых площадках. Расстановка подвижного состава на местах открытого хранения.	1
Тема 2.5. Организация и управление производством технического обслуживание (ТО) автомобилей на АТП	Содержание:	
	Структурная схема организации управления АТП. Функции технической службы: организация технической подготовки подвижного состава; оперативное планирование ТО и ТР подвижного состава, автошин; организация указанных работ и контроль;	1
	Проведение технического учета и отчетности по подвижному составу, шинам и другим производственным фондам; организация МТС, хранение, выдача и учета топлива, запчастей; изучение и распространение передового опыта; разработка и реализация организационно-технических мероприятий.	1
	Предмет и средства труда. Особенности производственного процесса на АТП У словия для наилучшего использования техники и людей в производственном процессе.	1
	Методы организации производства. Организация производства ТО и ремонта на АТП Организация подготовки производства. Общая технология работы группы управления Наибольшее распространение к настоящему времени получили три метода организации производства ТО и ремонта подвижного состава: специализированных бригад, комплексных бригад, агрегатно-участковый.	1
	Управление качеством ТО и ТР автомобилей на АТП . Основные планирующие документы. Виды планов.	1
	Организационная структура управления инженерно-технический состав (ИТС). Основные положения и принципы централизованной системы управления (ЦУП) производством ТО и ремонта автомобилей Основные принципы ЦУП	1
	Основные документы планирования и учета. Форма учета выпуска, возврата и технического состояния машин, листок учета технического обслуживания и ремонта машин, лицевая карточка машины и карточка на текущий ремонт агрегатов. Форма учета выпуска, возврата и технического состояния машины.	1
	Прием заявок от заказчиков на услуги: прием автомобиля на обслуживание и ремонт, исполнение заказа, выдача автомобиля заказчику.	1
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №12 Определение годового фонда времени работы постов ТО и ТР автомобилей	8
	Практическое занятие №13 Определение периодичности технического обслуживания автомобилей.	8
	Практическое занятие №14 Определение годовой и суточной производственной программы.	8
	Самостоятельная работа:	
	Факторы, влияющие на эксплуатацию транспортного электрооборудования (подготовить доклад).	2

	Техническое обслуживание системы электропитания и техника безопасности (описать порядок проведения).	2
	Операции, проводимые при ТО-1 и ТО-2, технологическое оборудование, применяемое при техническом обслуживании системы пуска (вычертить в виде схемы).	2
	Подбор технологического оборудования и оснастки для производственных зон и отделений (составить таблицу в тетради).	2
	Разработка планировочного решения производственного корпуса (вычерчивание производственного корпуса в тетради).	2
	Кратко описать работы выполняемые в подразделениях (подготовить сообщение).	2
	Спланировать аккумуляторный участок (составить схему в тетради).	2
	Требования к охране труда и техника безопасности (подготовить сообщение).	2
	Особенности транспортных работ на предприятии (подготовить сообщение).	2
	Организационная структура транспортного хозяйства (сделать таблицу в тетради).	2
Тема 2. 6 Техническое обслуживание автотранспортного электрооборудования и автоматики	Содержание:	
	Общие сведения о монтаже, обслуживании и ремонте транспортного электрооборудования.	2
	Организация системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей и тракторов. Нормативная база и материальное обеспечение.	2
	Оборудование, приборы, оснастка применяемые при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автотранспортного электрооборудования (АТЭ).	2
	Технологическое оборудование, организационная, технологическая оснастка, применяемая при проведении работ по техническому обслуживанию в АТП и на СТО.	2
	Контроль технического состояния транспортного электрооборудования и автоматики.	2
	Проведение профилактических осмотров ТЭО, находящихся в эксплуатации при помощи средств контроля и средств.	2
	Техническое обслуживание системы электропитания и техника безопасности.	2
	Основные неисправности аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание аккумуляторов. Правила техники безопасности при выполнении ТО аккумуляторов.	2
	Основные неисправности генераторов постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание генераторов. Приборы, применяемые при ТО генераторов.	2
	Техническое обслуживание системы пуска. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе.	2

Основные неисправности системы пуска. Признаки и причины неисправностей. Обнаружение неисправностей системы пуска.	2
Техническое обслуживание системы зажигания. Общие сведения о полупроводниковых системах зажигания. Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания и принцип работы	2
Основные неисправности в системах зажигания: классических, контактно-транзисторных, транзисторных. Признаки неисправностей.	2
Признаки характерных неисправностей в системах зажигания. Поиск неисправностей в классических и электронных системах зажигания.	2
Техническое обслуживание системы КИП. Устройство и работа датчиков измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	2
Признаки неисправностей контрольно-измерительных приборов.	2
Слабое освещение дороги или полное его отсутствие. Нарушение регулировки фар. Обрыв электроцепи или короткое замыкание в проводах. Отсутствие контакта между лампой и патроном. Повреждение указателей поворотов, переключателей света. Неисправности аварийной сигнализации, контрольноизмерительных приборов.	1
Оптические свойства рассеивателей.	1
Посты ТО.	1
Участки электрооборудования.	1
Электротехнические цехи.	1
В том числе практических занятий:	
Практическое занятие №15 Проверка технического состояния аккумуляторной батареи.	6
Практическое занятие №16 Проверка технического состояния и испытание генератора переменного тока.	6
Практическое занятие №17 Проверка технического состояния реле регуляторов напряжения.	6
Практическое занятие №18 Проверка технического состояния контактной системы зажигания.	6
Практическое занятие №19 Проверка технического состояния электронных регуляторов напряжения.	6
Практическое занятие №20 Определение технических характеристик генераторных установок.	6
Практическое занятие №21 Проверка технического состояния контактно-транзисторной системы зажигания, снятие характеристик системы.	6
Практическое занятие №22 Назначение и устройство средств технического диагностирования.	6
Самостоятельная работа:	

Оборудование и приборы, применяемые при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автотранспортного электрооборудования (АТЭ) (перечислить и записать приборы, применяемые при ремонте АТЭ).	2
Планировка рабочих мест участка по обслуживанию (вычертить схему).	2
Методика демонтажа неисправных радиоэлементов и монтажа новых радиоэлементов (построить алгоритм в виде схемы)	2
Эксплуатация транспортного электрооборудования (подготовить сообщение).	2
Ремонт реле-регуляторов (подготовить доклад).	2
Ремонт электростартеров (подготовить доклад).	1
Содержание карт дефектации (составить карту).	1
Содержание диагностических карт (перечислить и записать все пункты).	1
Техническое обслуживание генераторов (подготовить доклад).	1
Содержание диагностических карт (перечислить и записать все пункты).	1
Техническое обслуживание системы пуска (подготовить сообщение).	1
Техническое обслуживание регуляторов напряжения (подготовить сообщение).	1
Неисправности системы пуска и обнаружение дефектов (сделать таблицу).	1
Основные неисправности в системах зажигания (сделать таблицу).	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля обеспечена следующими специальными помещениями:

учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;

мастерских: «Слесарно-механической», «Электромонтажной»;

лабораторий: «Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования и технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования». Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест учебных кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- техническая документация;
- методическая документация;
- макеты узлов и агрегатов трансмиссии;
- макеты двигателей;
- макеты передних и задних мостов.

2. «Техническое обслуживание автомобилей»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для проверки технического обслуживания механизмов и систем;
- макеты двигателей;
- макет автомобиля.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских

1. Слесарно-механическая

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- тиски;
- комплект слесарных инструментов;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ
- сверлильный станок
- токарный станок
- строгальный станок
- заточной станок

2. Электромонтажная

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- заготовки для выполнения электромонтажных работ;
- измерительные инструменты;
- приборная доска
- электромонтажный стенд

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- «Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования и

технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования »

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- стенды контрольно-испытательные для проверки технического состояния узлов и деталей электрооборудования автомобилей;
- зарядные устройства для аккумуляторных батарей;
- стенды демонстрационные систем электрооборудования;
- узлы и детали;
- контрольно-измерительные приборы.
- приборы для проверки деталей электрических машин, свечей зажигания, регуляторов напряжения
- автотестер
- приборы: системы впрыска, ППЗ, Э202, КИ 1094, КИ 1178
- модели: генераторов, стартеров, реле -регуляторов, аккумуляторной батареи, катушки зажигания, регуляторов напряжения и др.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- программное обеспечение: Windows 7 (корпоративная); MS Office 10, AutoCad V14; КОМПАС-3D V17.
- принтер;
- сканер

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания:

1. Беднарский В. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: Пособие для сред.проф. образования / В. В. Беднарский. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. -448 с.
- 2 Беднарский В. В. Организация капитального ремонта автомобилей [Текст]: Пособие для сред.проф. образования/ В. В. Беднарский. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. -592 с.
3. Вишневецкий Ю.Т. Электрооборудование автомобилей [Текст]: учеб. Пособие для сред.проф. образования / Ю. Т. Вишневецкий.- М.: Издательство: Дашков и К, 2012.- 351 с.
4. Карагодин В. И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст]: учеб пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. - 5-е изд., стер. - М: Издательский центр «Академия», 2013. - 496 с.
5. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования /Е.В.Михеева. -М.: Издательский центр «Академия», 2014. -384 с.
6. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. Пособие для сред.проф. образования/ Е.В.Михеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. -256 с.
7. Набоких В.А. Эксплуатация и ремонт транспортного электрооборудования автомобилей и тракторов [Текст] : учебное пособие/ В.А. Набоких.-М: ИНФРА- М.2013 г.-240 с.
8. Напольских Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания [Текст] : учебник для вузов/ Г.М. Напольский.-М: Транспорт, 2013 г.- 271 с.
9. Николаева А. Б. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте [Текст]: Пособие для сред. проф.

- образования/ А. Б. Николаева.- М.: «Академия», 2013. - 224 с.
10. Туревский И.Е. Электрооборудование автомобилей [Текст]: Пособие для сред.проф. образования/ И. Е. Туревский. - М.: ИНФРА, 2015.- 368 с.

Электронные источники:

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.zr.ru>, свободный. - Загл. с экрана
2. Автомануалы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. - Загл. с экрана
3. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.autopropect.ru>, свободный. - Загл. с экрана
4. Интернет журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. - Загл. с экрана
5. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. - Загл. с экрана

Дополнительные источники:

1. Акимов А.В. и др. Генераторы зарубежных автомобилей [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов/ А. В. Акимов - М.: Изд. «За рулем», 2012.-125с.
2. Литвиненко В.В. Автомобиль «ВАЗ -2110» [Текст]: Руководство по ремонту и тех. обслуживанию/ В. В. Литвиненко - М.: Изд. «За рулем», 2012.-128с.
3. Литвиненко В.В. Электрооборудование автомобилей ВАЗ [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов/ В. В. Литвиненко - М.: Изд. «За рулем». 2012.-124с.
4. Литвиненко В.В. Неисправности электрооборудования автомобиля «Газель» [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов/ В. В. Литвиненко -М.: Изд. «За рулем», 2012.-220 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. Участие в профессиональных конкурсах, днях открытых дверей, исследовательской работе. Анализ ситуаций на рынке труда. Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. Способность принимать решения в стандартных и не стандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Обработка и структурирование информации. Нахождение и использование источников информации.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	Терпимость к другим мнениям и позициям. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды	Демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с	Самооценка результатов деятельности

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
(подчиненных), результат выполнения заданий	заданными условиями. Соблюдение требований безопасности условий труда.	обучающегося.
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	Оценка собственного продвижения, личностного развития.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области профессиональной деятельности.	Самооценка результатов деятельности обучающегося.
ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.	Организация эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики.	Экспертная оценка, направленная на сформированность компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ. Самооценка результатов деятельности обучающегося
	Разработка технологических карт обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования.	
ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики	Организация технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования. Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.	Экспертная оценка, направленная на сформированность компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ. Самооценка результатов деятельности обучающегося
ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации	Выбор оптимальных технологических процессов обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики. Контроль технического состояния транспортного электрооборудования и	Экспертная оценка, направленная на сформированность компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ. Самооценка результатов

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
	автоматики, находящихся в эксплуатации.	деятельности обучающегося
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию	Дефектовка деталей и узлов транспортного электрооборудования.	Экспертная оценка, направленная на сформированность компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ. Самооценка результатов деятельности обучающегося
	Составление дефектных ведомостей и отчетной документации.	
ПК 1.5 Находить положение деталей, агрегатов в двигателе и на автотранспортном средстве	Нахождение положения деталей, агрегатов в двигателе и на автотранспортном средстве.	Экспертная оценка, направленная на сформированность компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ. Самооценка результатов деятельности обучающегося