

Согласовано:  
зам. директора  
В.А. Покровский

Утверждено  
зам. директора  
по УТР  
Возм



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
МДК.01.01 КОНСТРУКЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И  
АВТОМАТИКИ**

Разработчик: Родионов А.М. – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки); в профессиональной подготовке рабочих **18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**

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

### **1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики;
- эксплуатации изделий и систем транспортного электрооборудования;

**уметь:**

- организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;
- организовывать техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования;

**знать:**

- физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики,
- области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики; порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- ресурсное и энергосберегающие технологии эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортного электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования; основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием; основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок; устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 967 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 540 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 360 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 180 часов;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

«**Производственно-технологическая деятельность**», в том числе

профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	лекции	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики	540	360	214	146	180	
ПК 1.1- ПК 1.4	Раздел1.Конструкция транспортного электрооборудования и автоматики	144	96	62	34	48	
	Раздел2. Техническое обслуживание транспортного электрооборудования и автоматики	87	58	32	26	29	
	Раздел3. Ремонт транспортного электрооборудования и автоматики	198	132	80	52	66	
	Раздел4.. Электронные системы транспортного электрооборудования	111	74	40	34	37	

<b>Всего:</b>	<b>540</b>	<b>360</b>	<b>214</b>	<b>146</b>	<b>180</b>
---------------	------------	------------	------------	------------	------------

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики		540	
Раздел 1. Конструкция транспортного электрооборудования и автоматики	За 1 семестр всего часов - 144 = 48 + 96 (34 + 62) За 2 семестр всего часов - 87 = 29 + 58 (26 + 32) За первый курс всего часов - 231 = 77 + 154 (60 + 94)		
Тема 1.1 Введение	Содержание		2

	Классификация электрооборудования автомобилей Условия эксплуатации Общие технические требования к электрооборудованию автомобилей	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций	2	
<b>Тема 1.2 Конструкция и устройство аккумуляторных батарей</b>	<b>Содержание</b>		2
	Общие сведения об электрических аппаратах. Назначения, области их применения	2	
	Конструкции аккумуляторных батарей	2	
	Принцип работы аккумуляторных батарей	2	
	Основные характеристики аккумуляторных батарей в режиме пуска	2	
	Практическое занятие №1 Изучение параметров аккумуляторных батарей	2	
	Практическое занятие №2 Изучение факторов влияющих на емкость аккумуляторных батарей	2	
	Практическое занятие №3 Изучение характеристик заряда и разряда аккумуляторных батарей	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций	6	
<b>Тема 1.3 Конструкция и устройство генераторов</b>	<b>Содержание</b>		2
	Тенденции развития генераторов. Принцип работы генератора переменного тока.	2	
	Принцип работы генераторной установки. Регуляторы напряжения	2	
	Конструкция бесконтактного генератора с электромагнитным возбуждением	2	
	Практическое занятие №4 Испытание и диагностирование генераторной установки	2	
	Практическое занятие №5 Характеристики генераторов переменного тока	2	
	Практическое занятие №6 Изучение схемы регулятора напряжения РР380, РР362	2	
	Практическое занятие №7 Изучение схемы регулятора напряжения 201.3702, Я112-А	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций	6		



<b>Тема 1.4 Конструкция и устройство стартеров</b>	<b>Содержание</b>		2
	Виды стартеров. Конструкции. Принцип работы	4	
	Практическое занятие №8 Изучение электрических схем управления стартером	2	
	Практическое занятие №9 Изучение схемы пуска двигателя с автоматическим отключением и блокировкой стартера	2	
	Практическое занятие №10 Изучение электромеханических характеристик Стартерного электродвигателя	2	
	Практическое занятие №11 Изучение средств облегчения пуска двигателя	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций	6	
<b>Тема 1.5 Системы зажигания</b>	<b>Содержание</b>		2
	Общие сведения и классификация систем зажигания, Требования к системам зажигания	2	
	Практическая работа № 12 Устройство катушек зажигания и принцип работы	2	
	Практическая работа № 13 Устройство распределителя- прерывателя системы зажигания и принцип работы	2	
	Контактно-транзисторная система зажигания. Электронные системы зажигания	2	
	Практическая работа № 14 Устройство распределителей зажигания с индукционным датчиком и датчиком Холла принцип работы	2	
	Практическая работа № 15 Коммутаторы. Конструкция, принцип работы	2	
	Практическая работа №16 Искровые свечи зажигания	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций, справочниками	6	
<b>Тема 1.6 Системы освещения и световой сигнализации</b>	<b>Содержание</b>		2
	Общие сведения и классификация систем освещения. Классификация светосигнальных приборов	2	
	Практическая работа №17 Конструкция головных и противотуманных фар и ламп	2	
	Практическая работа №18 Конструкция светосигнальных приборов	2	
	Практическая работа №19 Изучение схем включения осветительных приборов	2	
	Практическая работа №20 Изучение схем реле прерывателей указателей поворотов	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций, справочниками	6		
<b>Тема 1.7 Контрольно-</b>	<b>Содержание</b>		2

<b>измерительные приборы</b>	Практическая работа №21 Приборы для измерения температуры	2	
	Практическая работа №22 Приборы для измерения давления	2	
	Практическая работа №23 Приборы для измерения уровня топлива	2	
	Практическая работа №24 Приборы для измерения скорости движения автомобиля и частоты вращения коленчатого вала	2	
	Практическая работа №25 Изучение устройства электронных противоугонных систем	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций, справочниками	6	
<b>Тема 1.8</b> <b>Вспомогательное электрооборудование</b>	<b>Содержание</b>		2
	Электропривод вспомогательного оборудование	2	
	Практическая работа №26 Изучение устройства стеклоочистителей	2	
	Практическая работа №27 Изучение устройства омывателей и фарочистителей	2	
	Практическая работа №28 Изучение устройства звуковых сигналов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций, справочниками	6	
<b>Тема 1.9 Виды коммутационных аппаратов. Конструкция, принцип действия</b>	<b>Содержание</b>		2
	Основные функции систем коммутации и защиты электрооборудования. Коммутационная аппаратура	2	
	Провода и способы защиты от аварийных режимов	2	
	Потери напряжения в электрических сетях автомобиля	2	
	Принципы построения схем электрооборудования автомобилей	2	
	Практическое занятие №29 Изучение конструкций и принципов работы автоматического выключателя и принципов действия аппаратов защиты	2	
	Практическое занятие №30 Изучение принципов построения схем электрооборудования автомобилей	2	
	Практическое занятие №31 Электрические и принципиальные схемы современных автомобилей	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	4	
<b>ИТОГО за 1 семестр 1 курса</b>	<b>144=48+96 (34+62)</b>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 2,3 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики		На 2 семестр: 87 всего 58 аудит 32 лаборат. 26 лекции. 29 самост.	
Тема 1.1 Введение. Значение и задачи дисциплины. Общие положения.  Система ТО и ремонта электрических систем и комплексов АТС.	Цели и задачи изучаемой дисциплины. Основные требования к теоретическим и практическим знаниям. Сущность рассматриваемых вопросов. Структура дисциплины, распределение учебного времени. Порядок рассмотрения учебного материала по дисциплине. Значение технического состояния АТС в эффективности их использования, экономии ГСМ, охраны окружающей среды, обеспечения безопасности движения. Состояние производства ТО, диагностики и ремонта АТС, пути его совершенствования. Виды ТО, диагностирования электрооборудования, их краткая характеристика, периодичность, места и значения в системе ТО и ТР. Виды и методы ремонта. Основы технологии ремонта электрооборудования. Производственный и технологический процесс ремонта электрооборудования транспортных средств.	2	2
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям.	2	
Практические занятия №1	Общие положения по ремонту АТС.	2	2

<b>Тема 1.2 Прием электрооборудования на ремонт. Дефектация и сортировка деталей.</b>	Прием приборов электрооборудования в ремонт и их внешняя очистка. Мойка и чистка деталей. Сущность процессов, способы и используемые материалы. Дефектация и сортировка деталей. Виды дефектов. Назначение и сущность дефектации. Способы контроля. Карта на дефектацию. Комплектование деталей.. Методы комплектования. Подгоночные работы. Маршрутно-групповая технология ремонта электрооборудования. Сбор агрегатов и испытания. Средства сбора. Виды, сущность и технология восстановления деталей различными методами: слесарно - механическая обработка, наплавка, сварка, пайка	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать реферат на тему: «Виды, сущность и технология восстановления деталей различными методами» Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Практические занятия №2</b>	Комплектование деталей. Сборка агрегатов и испытания.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.3 Приборы и устройства для диагностики электрических систем и комплексов АТС.</b>	Диагностические средства. Стендовая аппаратура и измерительные комплексы. Диагностирование электрических систем и комплексов АТС. Современный подход к построению измерительных комплексов диагностирования электрических систем и комплексов АТС. Встроенные системы диагностики. Техника безопасности при работе на стендовой аппаратуре и измерительных комплексах.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать реферат на тему: «Встроенные системы диагностики» Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Практические занятие №3</b>	Приборы диагностики электрических систем АТС.	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.4 Технологическое оборудование для проведения ТО электрооборудования средств.</b>	Классификация технологического оборудования для проведения работ по ТО электрооборудования. Определение возможности применения технологического оборудования под конкретный технологический процесс воздействия. Структура и перечень необходимого оборудования для выполнения работ по приборам электрооборудования. Структурная схема отдельных видов технологического оборудования. Устройство и принцип	<b>2</b>	<b>2</b>

	действия некоторых типов технологического оборудования.		
<b>Самостоятельная работа</b>	Презентация на тему; «Устройство и принцип действия мультиметра» Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Практические занятия №4</b>	Технологическое оборудование для проведения ТО электрооборудования.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.5 Особенности выполнения ТО и Р транспортных средств, принадлежащих населению.</b>	Определение технического обслуживания (ТО). ТО как профилактическое мероприятие. Периодичность, перечень и трудоемкость выполняемых работ. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО). Система ТО транспортных средств принадлежащих населению. Определение процента работ от общей трудоемкости при проведении работ по электрооборудованию автомобилей. Распределение трудоемкости по видам работ.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать реферат на тему: «Показатели надежности узлов и систем автоматизации. Методы повышения надежности систем автоматизации». Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Практические занятия №5</b>	Особенности выполнения ТО и Р транспортных средств, принадлежащих населению.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.6 Особенности расчета производственной программы СТОА.</b>	Расчеты: производственной программы СТОА, объема работ, объема работ по предпродажной подготовке автомобилей, объема работ по автомобилям, объема уборочно - моечных работ, объема работ по их видам, объема работ по самообслуживанию предприятия, количества рабочих постов, постов УМР.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Практические занятия №6</b>	Расчет производственной программы СТОА.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.7 Особенности расчета производственной</b>	Расчеты: вспомогательных постов, количества автомобиле - мест, хранения, количества производственных рабочих, площадей производственных помещений, площадей складов и стоянок, расхода электроэнергии, поставки	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>программы СТОА.</b>	сжатым воздухом, расходов на водоснабжение и теплоснабжение.		
<b>Самостоятельная работа</b>	Начертить чертёж электротехнического участка. Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Практические занятия №7</b>	Расчет производственной программы СТОА.	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.8 Постепенные и внезапные неисправности электрооборудования.</b>	Характерные постепенные и внезапные неисправности приборов электрооборудования. Средства их поиска. Приборы и технологическое оборудование применяемое при поиске неисправности. Технология поиска внезапных неисправностей. Характер возникновения внезапных неисправностей приборов электрооборудования. Основные параметры, которые характеризуют возникновения внезапных неисправностей. Техника безопасности при выполнении работ.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Оформить таблицу основных параметров, которые характеризуют возникновения внезапных неисправностей Подготовка к практическим занятиям/	<b>3</b>	
<b>Практические занятия №8</b>	Виды неисправностей электрооборудования	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.9 Типичные неисправности приборов системы электроснабжения транспортных средств.</b>	Правила эксплуатации приборов системы электроснабжения АЭ и АТЭ. Основные неисправности, возникающие в приборах системы электроснабжения при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения технико – эксплуатационных параметров. Характерные графики изменения параметров, характеризующих работу приборов системы электроснабжения.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.10 ТО и диагностика аккумуляторных батарей.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния аккумуляторной батареи. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию аккумуляторных батарей. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО	<b>2</b>	<b>2</b>

	аккумуляторной батареи.		
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать реферат на тему «Характеристики заряда и разряда аккумуляторных батарей» Подготовка к практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Лабораторная работа №1</b>	ТО аккумуляторных батарей.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.11 ТО и диагностика генераторов переменного тока.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния генераторов переменного тока. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию генераторов переменного тока. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО генераторов переменного тока.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать таблицу технологического процесса проведения работ по техническому обслуживанию генераторов переменного тока. Подготовка к практическим занятиям/	<b>3</b>	
<b>Лабораторная работа №2</b>	ТО генераторов переменного тока.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Лабораторная работа №3</b>	Проверка работоспособности выпрямительного блока генератора	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Лабораторная работа №4</b>	Проверка работоспособности ротора генератора. Выявление межвиткового замыкания в обмотке ротора	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Лабораторная работа №5</b>	Проверка работоспособности обмоток статора генератора. Выявление межвиткового замыкания в обмотке статора	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.12 ТО и диагностика регуляторов напряжения.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния контактных, контактно – транзисторных и бесконтактных регуляторов напряжения. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения	<b>2</b>	<b>2</b>

	работ по техническому обслуживанию регуляторов напряжения. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО регуляторов напряжения.		
<b>Самостоятельная работа</b>	Написать технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию регуляторов. Подготовка к практическим занятиям/	<b>3</b>	
<b>Лабораторная работа №6</b>	ТО контактно - транзисторных бесконтактных регуляторов напряжения.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Лабораторная работа №7</b>	Ремонт регуляторов напряжения	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.13 Ремонт приборов системы электроснабжения.</b>	Определение возможности проведения ремонта. Перечень операций по ремонту деталей приборов электроснабжения. Разборка, дефектация, контроль – сортировка, восстановительные и ремонтные операции, сборка, испытание приборов системы электроснабжения. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование применяемое при ремонте.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Дифференцированный зачёт 1курс 2 семестр</b>	На 2 семестр: всего-87ч.. Аудит-58ч, ЛПЗ-32ч, Лекции-26ч. Самост-29ч..	<b>2</b>	

<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),</b>	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
---	--	--------------------	-------------------------



междисциплинарных курсов (МДК) и тем			
1	2	3	4
Раздел 2,3 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики	<b>2 курс ,3 семестр Всего-132, аудит.-52, ЛПР-80, сам.раб.-66</b>		
Тема 1.14 Типичные неисправности приборов системы электрического пуска двигателя.	Правила эксплуатации приборов системы электрического пуска двигателя АЭ и АТЭ. Основные неисправности, возникающие в приборах системы электрического пуска двигателя при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения технико – эксплуатационных параметров. Характерные графики изменения параметров электродвигателя стартера системы электрического пуска двигателя	2	2
Тема 1.15 ТО и диагностика приборов системы электрического пуска двигателя.	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов системы электрического пуска двигателя АЭ и АТЭ. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов системы электрического пуска двигателя. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	2	2
Тема 1.16 Ремонт приборов системы электрического	Определение возможности проведения ремонта. Перечень операций по ремонту стартеров, приборов предпусковых подогревателей. Разборка,	2	2

<b>пуска двигателя.</b>	дефектация, контроль – сортировка, восстановительные и ремонтные операции.		
<b>Лабораторная работа №6</b>	ТО системы электрического пуска двигателя.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.17 Ремонт приборов системы электрического пуска двигателя.</b>	Сборка, испытание приборов системы электрического пуска двигателя. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование, применяемое при ремонте. Итоговая проверка знаний студентов по изученным темам. Контроль выполненных практических занятий.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №7</b>	ТО системы электрического пуска двигателя.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.18 Типичные неисправности приборов системы зажигания.</b>	Правила эксплуатации приборов системы зажигания АЭ. Основные неисправности, возникающие в приборах системы зажигания при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения технико – эксплуатационных параметров. Характерные графики изменения параметров приборов системы зажигания.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.19 ТО и диагностика приборов контактной системы зажигания.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов контактной системы зажигания. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов контактной системы зажигания. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №8</b>	ТО приборов контактной системы зажигания.	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.20 ТО и диагностика</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния	<b>2</b>	<b>2</b>

<p><b>приборов контактно - транзисторной системы зажигания.</b></p>	<p>приборов контактно – транзисторной системы зажигания. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов контактно – транзисторной системы зажигания. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.</p>		
<p><b>Лабораторная работа №9</b></p>	<p>ТО приборов контактно - транзисторной системы зажигания.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 1.21 ТО и диагностика приборов бесконтактной системы зажигания.</b></p>	<p>Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов бесконтактной системы зажигания. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов бесконтактной системы зажигания. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Лабораторная работа №10</b></p>	<p>ТО приборов бесконтактной системы зажигания.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 1.22 ТО и диагностика приборов тиристорной системы зажигания.</b></p>	<p>Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов тиристорной системы зажигания. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов тиристорной системы зажигания. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 1.23 ТО и диагностика приборов цифровой и</b></p>	<p>Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов микропроцессорной системы зажигания. Особенности диагностирования</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>2</b></p>

<b>микропроцессорной системы зажигания.</b>	приборов микропроцессорной системы зажигания. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов микропроцессорной системы зажигания. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.		
<b>Тема 1.24 Ремонт приборов системы зажигания.</b>	Определение возможности проведения ремонта. Перечень операций по ремонту приборов системы зажигания. Разборка, дефектация, контроль – сортировка, восстановительные и ремонтные операции, сборка, испытание приборов системы зажигания. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование, применяемое при ремонте.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.25 Типичные неисправности системы управления двигателем.</b>	Правила эксплуатации приборов системы управления двигателем АЭ. Основные неисправности, возникающие в приборах системы управления двигателем при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения технико – эксплуатационных параметров. Характерные графики изменения параметров приборов системы управления двигателем.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.26 ТО и диагностика системы управления двигателем.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов системы управления двигателем. Особенности диагностирования приборов системы управления двигателем. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию системы управления двигателем. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов системы управления двигателем. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.27 Ремонт системы</b>	Определение возможности проведения ремонта. Перечень операций по ремонту. Разборка, дефектация, контроль – сортировка,	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>управления двигателем.</b>	восстановительные и ремонтные операции, сборка, испытание приборов. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование, применяемое при ремонте.		
<b>Лабораторная работа №11</b>	ТО приборов системы управления двигателем.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.28 Настройка системы управления двигателем.</b>	Основные принципы настройки приборов системы управления двигателем. Использование ПЭВМ для проведения работ. Технология процесса настройки.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.29 Типичные неисправности приборов системы освещения и световой сигнализации.</b>	Правила эксплуатации приборов системы освещения и световой сигнализации АЭ и АТЭ. Основные неисправности, возникающие в приборах системы освещения и световой сигнализации при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения технико – эксплуатационных параметров. Характерные графики изменения параметров приборов системы освещения и световой сигнализации.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.30 ТО и диагностика приборов системы освещения и световой сигнализации.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов системы освещения и световой сигнализации. Особенности диагностирования приборов системы освещения и световой сигнализации. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию системы освещения и световой сигнализации. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию приборов системы освещения и световой сигнализации. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №12</b>	ТО приборов системы освещения и световой сигнализации.	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.31 Ремонт приборов системы</b>	Определение возможности проведения ремонта приборов системы освещения и сигнализации. Перечень операций по ремонту приборов системы освещения	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>освещения и сигнализации.</b>	и сигнализации. Разборка, дефектация, контроль – сортировка, восстановительные и ремонтные операции, сборка, испытание. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование применяемое при ремонте.		
<b>Тема 1.32 Настройка приборов системы освещения и сигнализации.</b>	Основные принципы настройки приборов системы освещения и сигнализации АЭ и АТЭ. Использование ПЭВМ для проведения работ. Технология процесса настройки.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.33 Типичные неисправности КИП.</b>	Правила эксплуатации контрольно – измерительных приборов. Основные неисправности, возникающие в контрольно – измерительных приборах при их эксплуатации. Причины возникновения неисправностей. Перечень основных факторов влияющих на изменения в показаниях КИП. Характерные графики изменения параметров.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.34 ТО и диагностика КИП.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния КИП. Особенности диагностирования. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию КИП. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.35 Ремонт КИП.</b>	Технология проведения ремонтных операций по КИП. Составление карты технологического процесса проведения ремонтных операций по контрольно – измерительным приборам. Описание технологического оборудования.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа</b>	ТО контрольно - измерительных приборов.	<b>4</b>	<b>3</b>

<b>№13</b>			
<b>Тема 1.36 Настройка КИП.</b>	Основные принципы настройки контрольно – измерительных приборов. Использование ПЭВМ для проведения работ. Технология процесса настройки.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.37 ТО электромеханических приборов транспортных средств.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния электромеханических приборов транспортных средств. Особенности диагностирования электромеханических приборов транспортных средств. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию электромеханических приборов транспортных средств. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №14</b>	ТО электромеханических приборов дополнительного электрооборудования.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.38ТО и диагностика электронных приборов системы управления трансмиссией.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния электронных приборов системы управления трансмиссией. Особенности диагностирования электронных приборов системы управления трансмиссией. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию электронных приборов системы управления трансмиссией. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Лабораторная работа №15</b>	ТО электронных приборов дополнительного электрооборудования.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.39 ТО приборов бортовой сети транспортного средства.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов бортовой сети. Особенности диагностирования. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №16</b>	ТО бортовой сети автомобиля.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.40 ТО коммутационной аппаратуры.</b>	Порядок проведения работ по определению технического состояния приборов коммутационной аппаратуры. Особенности диагностирования. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию. Трудоемкость выполняемых работ. Схема технологического процесса. Применяемое оборудование. Технологическая карта работ по ТО.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Лабораторная работа №17</b>	ТО коммутационной аппаратуры автомобиля.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.41 Ремонт электрооборудования специального назначения.</b>	Определение возможности проведения ремонта приборов электрооборудования специального назначения. Перечень операций по ремонту приборов электрооборудования специального назначения. Разборка, дефектация, контроль – сортировка, восстановительные и ремонтные операции, сборка, испытание. Определение трудоемкости работ. Технологическое оборудование применяемое при ремонте.	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.42 Выполнение монтажных работ по</b>	Общие требования по работе с приборами электрооборудования транспортных средств. Правила техники безопасности при выполнении	<b>2</b>	<b>2</b>



<b>электрооборудованию транспортного средства.</b>	электромонтажных работ. Допуск работника на выполнение работ по электрооборудованию транспортных средств.		
<b>Лабораторная работа №18</b>	Выполнение электромонтажных работ по приборам электрооборудования автомобиля.	<b>4</b>	<b>3</b>

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Конструкции, технического обслуживания и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики», лаборатории «Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования», «Автоматизация управления техническими средствами», «Электронной техники».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, комплект учебно-методической документации (дополнительная литература, задачки справочники.), классная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

компьютерная лаборатория для проведения лабораторных работ по электротехнике: комплект измерительного оборудования, включающий цифровой мультиметр, частотометр, функциональный генератор, а также сменные модули PUZ-2000 по темам.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Туревский И.С. Соков В.Б. Калинин Ю.Н. Электрооборудование автомобилей.- М.ИД «Форум» 2014.-368с.

Дополнительные источники:

1. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. –М. Горячая линия-Телеком 2014.-440с.
2. Пузанков А.Г. Автомобили\_Устройство\_автотранспортных\_средств. .- М.: Академия, 2010.-513 с.
3. Вахламов В.К.,Шатров М.Р.,Юрчевский А.Г.Автомобили.-М.: Академия, 2011.-802 с.
4. В.А Набоких, Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов.
5. С.В. Акимов, Ю.И. Чижков. Электрооборудование автомобилей. За рулем, 2014
6. Конрайрадф. Современные системы управления дизельным двигателем. За рулем. 2013
7. Конрайрадф. Современные системы впрыска топлива дизельных двигателей. Датчики в автомобилестроении. За рулем, 2013
8. Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, М. — Машиностроение, 1999
- 9.Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, М. — Машиностроение, 1999

интернет-ресурсы:

[Electrocentr.info](http://Electrocentr.info);

[Elektro-tex.ru](http://Elektro-tex.ru);

[Elektromehanika.ru](http://Elektromehanika.ru);

[Autoelectrik.ru](http://Autoelectrik.ru);

<http://electricalschool.info>

<http://www.ielectro.ru>

<http://ivatv.narod.ru/avtomatika/index.htm>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Вычислительная техника», «Измерительная техника», «Электрические аппараты», «Электрические машины», «Автоматика».

Освоение производственной практики является необходимым условием для получения навыков по профилю специальности.

При проведении практических занятий в рамках освоения междисциплинарного курса в зависимости от сложности изучения курса возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Изучение программы модуля завершаются подготовкой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме экзамена.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля;
- опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты и преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 1.1 Организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики	- знание конструктивно-технологических свойств оборудования, исходя из ее служебного назначения; - обоснование выбора технологического оборудования и технологической оснастки;	Экспертная оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, лабораторной работы, практических занятий

	<p>приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента;</p> <p>- точность и грамотность оформления технологической документации</p>	
<p>ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики</p>	<p>- правильное составление технологической карты технического обслуживания, ремонта узлов транспортного электрооборудования и автоматики</p>	<p>Экспертная оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, лабораторной работы, практических занятий</p>
<p>ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации</p>	<p>- точность и скорость чтения чертежей;</p> <p>- качество анализа технического состояния транспортного электрооборудования в соответствии с нормативными показателями</p>	<p>Экспертная оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, лабораторной работы, практических занятий</p>
<p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию</p>	<p>- точность и скорость чтения чертежей;</p> <p>- точность и грамотность оформления технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, лабораторной работы, практических занятий</p>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Участие во внеурочной деятельности (выставки, конкурсы); - участие в проектной и исследовательской деятельности в работе научно-студенческих обществ; творческая реализация полученных профессиональных умений на практике; - активное участие студентов в проведении внеурочной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения задач в области профессиональной деятельности; - оценка их эффективности и качества; - планирование и анализ результатов собственной учебной деятельности в образовательном процессе</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>

	профессиональной деятельности в ходе различных этапов практики	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выбор методов и средств для разрешения нестандартных ситуаций и их применение в практической деятельности; умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Экспертная оценка результатов активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, широта использования различных интернет - источников в учебной деятельности (оформление, представление рефератов, докладов, выпускной	Экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних

	квалификационной работы и т.д.), включая электронные	заданий, работ по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа с Интернет-ресурсами: применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - оформление всех видов работ с использованием информационных технологий; сопровождение выступлений информационно компьютерными технологиями	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Экспертная оценка результатов использования студентом информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; -самоанализ и коррекция	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы

	<p>результатов собственного участия в коллективных мероприятиях и взаимодействия с руководством, коллегами. социальными партнерами и сокурсниками</p>	<p>на практических занятиях при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -принятие на себя ответственности за качество образовательного процесса</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, работ по учебной и производственной практике. Экспертная оценка результатов уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных,</p>



		<p>групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.д). Экспертная оценка результатов динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определить сдачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Организация самостоятельных занятий при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей; определение этапов содержания работы и реализация самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Оценка использования студентом методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности</p>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности</p>	<p>Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике</p>
---	--	---

**Контроль и оценка** результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<b>Умения:</b>		
– организовывать эксплуатацию транспортного	Экспертная оценка, направленная	Разрабатывает технологические карты и осуществляет

<p>электрооборудования и автоматики;</p>	<p>на оценку практических навыков, приобретенных в ходе выполнения практических и лабораторных работ</p>	<p>соблюдение технологического процесса при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта</p>
<p>– организовывать техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования;</p>		<p>Осуществляет технический контроль автотранспорта</p>
<p>– выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики;</p>		<p>Оценивает эффективность производственной деятельности</p>
<p>– разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;</p>		<p>Осуществляет самостоятельный поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач</p>
<p>– производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования;</p>		<p>Анализирует и оценивает состояние охраны труда на производственном участке.</p>

<b>Знания</b>		
– физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики,	Оценка результатов текущего контроля в форме тестирования и устного опроса по каждой теме, направленный на оценку теоретических знаний.	Демонстрирует знание устройства и основ теории подвижного состава автомобильного транспорта
– области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики; порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;	Оценка результатов выполнения контрольных работ, практических заданий, практических работ.	Использует знание базовых схем включения элементов электрооборудования
– ресурсное и	Экспертная оценка, направленная на оценку практических навыков, приобретенных	Применяет знание свойств и

<p>энергосберегающие технологии эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортного электрооборудования;</p>	<p>х в ходе выполнения практических и лабораторных работ.</p>	<p>показателей качества автомобильных эксплуатационных материалов для правильного их подбора</p>
<p>– действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования;</p>		<p>Оформляет техническую и отчетную документацию</p>
<p>основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;</p>		<p>Демонстрирует знание классификации, основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта</p>
<p>основные положения, регламентирующие</p>		<p>Производит контроль качества</p>

<p>безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;</p>		<p>при выполнении профессиональных задач</p>
<p>устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;</p>		<p>Основывает профессиональную деятельность на знаниях основных положений действующих нормативных правовых актов</p>
<p>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>		<p>Использует знание основ организации деятельности организаций при управлении ими</p>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ 01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики УП 01.01 Учебная практика (техническое обслуживание)**

Разработчик: Немытов А.С., мастер производственного обучения первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики (техническое обслуживание) УП.01.01 является частью программы подготовки квалифицированных специалистов по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), в части освоения основного вида деятельности

ВД 1 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

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.

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.

Данная программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по укрупненной группе 23.00.00 Транспортные средства.

## 1.2 Цели и задачи

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающий в ходе освоения УП.01.01 учебной практики (техническое обслуживание), ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

Должен

### **знать:**

- физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики;
- порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортного электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования;
- основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;
- основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;
- устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности



**уметь:**

- организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;
- организовывать техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования.

**иметь практический опыт в:**

- выполнения технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики;
- эксплуатации изделий и систем транспортного электрооборудования.

**1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего:

- количество недель: 4
- количество часов: 108 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

2.1 Результатом освоения рабочей программы УП.01.01 Учебной практики (техническое обслуживание) является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и получения опыта практической деятельности в рамках МДК 01.01, по профессиональному модулю ПМ 01. ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД),

ВД 1 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

- освоение ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

Результаты практики, подлежащие оценке

<b>ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Подготовка места выполнения работы	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
<b>ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного</b>	

<b>электрооборудования и автоматики</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Разборка устройства с применением простейших приспособлений	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
Ремонт устройства с применением простейших	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для

<p>приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p>	<p>выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Сборка устройства</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Подбор электрических монтажных проводов, подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>

документации	
<p>Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажным</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>

и схемами	
Визуальная проверка выполненного монтажа	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Проверка работы собранной схемы	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Разделка сращиваемых концов провода или кабеля	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Выполнение	Пользоваться специальной

лужения, пайки	технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Изолирование мест выполнения пайки	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Разделка срачиваемых концов провода или кабеля	Выбирать способ срачивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности срачиваемых проводов или кабелей
При необходимости подготовка	Выбирать способ срачивания проводов или кабеля в зависимости от материала

проводов к сращиванию	токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей
Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей
Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Прокладка проводов или кабеля	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Ремонт устройства или механизма с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции



Устранение повреждений на деталях или узлах устройств, или механизмов	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Замена не поддающихся восстановлению деталей или узлов устройств, или механизмов	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Сбор устройства или механизма	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
<b>ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Разборка устройства или механизма с использованием слесарного инструмента, а также специальных приспособлений	Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма

<p>Проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие</p>	<p>Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации</p>

<p>паспортным данным и конструкторской документации</p>	
<p>Выполнение при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений; при невозможности выполнения регулировки направление устройства на поиск и устранение дефекта</p>	<p>Замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами</p>
<p>Проверка исправности стенда или прибора для регулирования и испытания</p>	<p>Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов</p>

оборудования	
Установка проверяемого устройства на испытательный стенд или подключение диагностических приборов	Пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования
Включение стенда, подача нагрузки на испытываемое или регулируемое устройство в режимах, определяемых техническими условиями на устройство	Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов
<b>1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Получение основных параметров, зависимостей,	Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской

<p>характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации</p>	<p>документации</p>
<p>Проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>



**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (техническое обслуживание).**

**3.1. Тематический план учебной практики (техническое обслуживание) 108 часов.**

К о д  П К	Код и наименования профессионал ьных модулей, МДК, разделов, тем.	Количество часов по учебному плану	Виды работ	Общие формулировки заданий	Ожидаемый результат (процесс/продукт)	К о л и ч е с т в о ч а с о в н а в ы п о л н е н и е з а д а н и я
1	2	3	4	5	6	7
<b>ПМ 01. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики</b> <b>МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики</b> <b>УП.01.01 Учебная практика (техническое обслуживание) -108часа</b>						

	<p><b>Тема 1.</b> <b>Вводное занятие.</b> <b>Приборы и оборудование для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей.</b></p>	<p>1 8</p>	<p><b>ВР 1.</b> Изучение целей задач учебной практики. Изучение приборов и оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей.</p>	<p><b>Задание 1.</b> Понятие целей задач учебной практики, профессионального модуля и междисциплинарных курсов. 1. Изучение принципа работы мультиметра. 2. Замер сопротивления различных цепей. 3. Замер напряжения различных цепей. 4. Замер силы тока различных цепей. 5. Определение целостности предохранителей. 6. Проверка работоспособности реле. 7. Проверка работоспособности регуляторов. 8. Чтение схем электрооборудования различных автомобилей. 9. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.</p>	<p><b>Результат:</b> Знать цели и задачи учебной практики (техническое обслуживание), пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности по работе в мастерской. 1. Уметь использовать мультиметр для замера различных показателей. 2. Уметь замерять сопротивление. 3. Уметь замерять напряжение. 4. Уметь замерять силу тока. 5. Уметь читать электросхемы. 6. Уметь проверять целостность предохранителей. 7. Уметь проверять работоспособность реле. 8. Уметь проверять работоспособность регуляторов. 9. Уметь применять специальный инструмент, приборы, оборудование.</p>	<p>18</p>
<p><b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.4.</b></p>	<p><b>Тема 2.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</b></p>	<p>6</p>	<p><b>ВР 2.</b> Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</p>	<p><b>Задание 2.</b> 1. Контроль и доведение до нормы уровня электролита в обслуживаемых батареях. 2. Контроль и доведение до нормы плотности электролита в аккумуляторной батарее. 3. Зарядка аккумуляторных батарей. 4. Применить диагностические приборы и оборудование; 5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</p>	<p><b>Результат:</b> 1. Уметь контролировать уровень электролита в обслуживаемых батареях. 2. Уметь замерять плотность электролита в аккумуляторной батарее. 3. Уметь производить зарядку аккумуляторных батарей в различных режимах 4. Уметь применять специальный инструмент, приборы, оборудование. 5. Уметь оформлять учетную</p>	<p>6</p>



				6. Оформить учетную документацию.	документацию.	
<b>Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт генератора автомобиля.</b>	2 4	<b>ВР. 3</b> Техническое обслуживание и ремонт генератора.	<b>Задание 3.</b> 1. Выбрать и использовать инструментами и приспособлениями для слесарных работ. 2. Проводить техническое обслуживание генератора автомобиля. 3. Производить разборку, сборку генератора автомобиля. 4. Производить дефектацию деталей генератора. 5. Проводить ремонт генераторов автомобилей. 6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 7. Оформить учетную документацию.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь демонтировать и установить узлы и приборы электрооборудования автомобиля. 3. Уметь проводить техническое обслуживание генератора. 4. Уметь проводить разборку и сборку генератора. 5. Уметь определять техническое состояние деталей генератора. 6. Уметь проводить ремонт генераторов. 7. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 8. Уметь оформлять учетную документацию.		24
<b>Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт стартера автомобиля.</b>	1 8	<b>ВР. 4</b> Техническое обслуживание и ремонт стартера	<b>Задание 4.</b> 1. Выбрать и использовать инструментами и приспособлениями для слесарных работ. 2. Проводить техническое обслуживание стартера автомобиля. 3. Производить разборку, сборку стартера автомобиля. 4. Производить дефектацию деталей стартера. 5. Проводить ремонт стартеров автомобилей. 6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь демонтировать и установить узлы и приборы электрооборудования автомобиля. 3. Уметь проводить техническое обслуживание стартера. 4. Уметь проводить разборку и сборку стартера. 5. Уметь определять техническое состояние деталей стартера. 6. Уметь проводить ремонт стартеров. 7. Уметь использовать специальный инструмент, приборы,		18

				7. Оформить учетную документацию.	оборудование. 8. Уметь оформлять учетную документацию.	
<b>Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт систем зажигания</b>	1 0	<b>ВР. 5</b> Техническое обслуживание и ремонт систем зажигания	<b>Задание 5.</b> 1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Проводить техническое обслуживание систем зажигания. 3. Определение технического состояния свечей зажигания. 4. Определение технического состояния высоковольтных проводов. 5. Определение технического состояния модулей зажигания. 6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 7. Оформить учетную документацию.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь определять неисправности свечей зажигания. 3. Уметь определять неисправности высоковольтных проводов. 4. Уметь определять неисправности модулей зажигания. 5. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 6. Уметь оформлять учетную документацию.	10	
<b>Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт внешних световых приборов</b>	8	<b>ВР. 6</b> Техническое обслуживание и ремонт внешних световых приборов	<b>Задание 6.</b> 1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Проверка работы внешних световых приборов. 3. Проверка установки и силы света фар. 4. Замена неисправных элементов 5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 6. Оформить учетную документацию.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь проводить проверку внешних световых приборов. 3. Уметь определять установку и силу света фар. 4. Уметь производить замену неисправных элементов. 5. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; 6. Уметь оформлять учетную документацию.	8	

	<b>Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт проводки автомобиля</b>	1 4	<b>ВР. 7</b> Техническое обслуживание и ремонт проводки автомобиля	<b>Задание 7.</b> 1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Проверка целостности проводов. 3. Сращивание проводов различными способами. 4. Изолирование проводов различными способами. 5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 6. Оформить учетную документацию.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь проводить проверку целостности проводов. 3. Уметь сращивать провода различными способами. 4. Уметь изолировать провода различными способами. 5. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; 6. Уметь оформлять учетную документацию.	14
	<b>Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов</b>	1 0	<b>ВР. 8</b> Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов	<b>Задание 8.</b> 1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Проверка работы контрольно-измерительных приборов. 3. Замена неисправных элементов 4. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 5. Оформить учетную документацию.	<b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь проводить проверку контрольно-измерительных приборов. 3. Уметь производить замену неисправных элементов. 4. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; 5. Уметь оформлять учетную документацию.	10
<b>ИТОГО</b>		<b>1 1 0 8 4</b>				<b>108</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования

Оснащение лаборатории Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования

#### 1. Оборудование:

- автомобиль Форд Мондео
- автомобиль Фольксваген Пассат
- стенд для проверки генераторов, стартеров
- стенд для проверки света фар
- мультиметр
- зарядное устройство
- аккумуляторная батарея
- стартер
- генератор

#### 2. Инструменты и приспособления:

- набор ключей
- набор отверток
- набор щупов
- съемники
- паяльник
- контрольная лампа

#### 3. Материалы:

- припой
- канифоль
- паста паяльная
- изоляционная лента
- термоусадочная трубка
- обжимные гильзы
- разъёмы

#### 4. Средства обучения:

- плакаты
- инструкционные карты
- компьютер

### 4.2 Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, нормативно – технической документации, Интернет – ресурсов**

#### Основные источники:

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2016 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. СПО. – М.: «ОИЦ «Академия», 2015;
3. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильного электрооборудования: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012;
4. Набоких В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

5. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. В 2 ч. Часть 1/Часть 2: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

**Дополнительные источники:**

1. В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев Устройство автомобилей. М.: Форум, 2014 г. - 496 с;
2. Б. С. Покровский, В. А. Скакун Справочник слесаря. – М.: Академия, 2013 г. 384 с.;
3. Панфилов В.А. Электрические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012.

**Интернет-ресурсы:**

1. Автомобильный портал. - Режим доступа: <http://www.driveforce.ru>
2. За рулем online. - Режим доступа: <http://www.zr.ru/>
3. Методическая копилка учителя информатики. - Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html>
4. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
5. Твой автомир. - Режим доступа: <http://avtolook.ru/>
6. Электронная библиотека Razum.ru. - Режим доступа: <http://www.razum.ru/index.php>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

5.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей и междисциплинарных курсов обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (обучения освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Экспертная оценка и наблюдение за выполнением практических заданий. <b>Формы контроля обучения:</b> – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; <b>Формы оценки результативности обучения:</b> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка
Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции	
Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и	

нагруженности сращиваемых проводов или кабелей	<p><b>Методы контроля</b> направлены на проверку умения студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li> <li>– осуществлять коррекцию(исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>– работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>
Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации	
Замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами	
Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов	
Пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования	

**Студенты при прохождении учебной практики обязаны:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и  
автоматики**

**ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Разработчик: Немытов А.С., мастер производственного обучения первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.01.01 является частью программы подготовки квалифицированных специалистов по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), в части освоения основного вида деятельности

ВД 1 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

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.

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.

Данная программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по укрупненной группе 23.00.00 Транспортные средства.

### 1.2 Цели и задачи

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающий в ходе освоения ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности), ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики



Должен

**знать:**

- физические принципы работы, устройство, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики;
- порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- ресурс- и энергосберегающие технологии эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортного электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования;
- основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;
- основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок;
- устройство и работу электронных систем транспортного электрооборудования, их классификацию, назначение и основные характеристики;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**уметь:**

- организовывать эксплуатацию транспортного электрооборудования и автоматики;
- организовывать техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования.

**иметь практический опыт в:**

- выполнения технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики;
- эксплуатации изделий и систем транспортного электрооборудования.

**1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего:

- количество недель: 4
- количество часов: 180 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

2.1 Результатом освоения рабочей программы ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений и получения опыта практической деятельности в рамках МДК 01.01, по профессиональному модулю ПМ 01. ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД), ВД 1 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

- освоение ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

Результаты практики, подлежащие оценке

<b>ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Подготовка места выполнения работы	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
<b>ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	
Разборка устройства с применением простейших приспособлений	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Сборка устройства	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Подбор электрических монтажных проводов, подходящих для соединения деталей,	Пользоваться конструкторской, производственно-но-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

<p>узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p>	
<p>Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажным и схемами</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Визуальная проверка выполненного монтажа</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>Проверка работы собранной схемы</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для</p>

	выполнения данной трудовой функции
Разделка сращиваемых концов провода или кабеля	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Выполнение лужения, пайки	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Изолирование мест выполнения пайки	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Разделка сращиваемых концов провода или	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и

кабеля	нагруженности сращиваемых проводов или кабелей
При необходимости подготовка проводов к сращиванию	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей
Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей
Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Прокладка проводов или кабеля	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Ремонт устройства или механизма с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Устранение повреждений на деталях или узлах устройств, или механизмов	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Замена не поддающихся восстановлению деталей или узлов	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

устройств, или механизмов	
Сбор устройства или механизма	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
<b>ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации</b>	
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>
Разборка устройства или механизма с использованием слесарного инструмента, а также специальных приспособлений	Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
Проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства,	Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации

<p>электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации</p>	
<p>Выполнение при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений; при невозможности выполнения регулировки направление устройства на поиск и устранение дефекта</p>	<p>Замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами</p>
<p>Проверка исправности стенда или прибора для регулирования и испытания оборудования</p>	<p>Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов</p>
<p>Установка проверяемого устройства на испытательный стенд или подключение диагностических приборов</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования</p>
<p>Включение стенда,</p>	<p>Пользоваться стендами и приборами</p>



<p>подача нагрузки на испытываемое или регулируемое устройство в режимах, определяемых техническими условиями на устройство</p>	<p>для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов</p>
<p><b>1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию</b></p>	
<p><b>Действия</b></p>	<p><b>Умения</b></p>
<p>Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации</p>	<p>Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации</p>
<p>Проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>

документации	
--------------	--

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики 180 часов.

К о д  П К	Код и наименования профессионал ьных модулей, МДК, разделов, тем.	Количество часов по учебному плану	Виды работ	Общие формулировки заданий	Ожидаемый результат (процесс/продукт)	К о л и ч е с т в о ч а с о в н а в ы п о л н е н и е з а д а н и я
1	2	3	4	5	6	7
<b>ПМ 01. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики</b> <b>МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики</b> <b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) - 216 часов</b>						

<p><b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.4.</b></p>	<p><b>Тема 1.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</b></p>	<p>1 2</p>	<p><b>ВР 1.</b> Изучение целей задач практики. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</p>	<p><b>Задание 1.</b> Понятие целей задач практики, профессионального модуля и междисциплинарных курсов. 1. Контроль и доведение до нормы уровня электролита в обслуживаемых батареях. 2. Контроль и доведение до нормы плотности электролита в аккумуляторной батарее. 3. Зарядка аккумуляторных батарей. 4. Применить диагностические приборы и оборудование; 5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; 6. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b> 1. Уметь контролировать уровень электролита в обслуживаемых батареях. 2. Уметь замерять плотность электролита в аккумуляторной батарее. 3. Уметь производить зарядку аккумуляторных батарей в различных режимах 4. Уметь применять специальный инструмент, приборы, оборудование. 5. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>12</p>
	<p><b>Тема 2.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт генератора автомобиля.</b></p>	<p>1 0</p>	<p><b>ВР 2</b> Техническое обслуживание и ремонт генератора.</p>	<p><b>Задание 2.</b> 1. Выбрать и использовать инструментами и приспособлениями для слесарных работ. 2. Проводить техническое обслуживание генератора автомобиля. 3. Производить разборку, сборку генератора автомобиля. 4. Производить дефектацию деталей генератора. 5. Проводить ремонт генераторов автомобилей. 6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 7. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b> 1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ. 2. Уметь демонтировать и установить узлы и приборы электрооборудования автомобиля. 3. Уметь проводить техническое обслуживание генератора. 4. Уметь проводить разборку и сборку генератора. 5. Уметь определять техническое состояние деталей генератора. 6. Уметь проводить ремонт генераторов. 7. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование. 8. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>10</p>

	<p><b>Тема 3.</b>  <b>Техническое обслуживание и ремонт стартера автомобиля.</b></p>	<p>2 6</p>	<p><b>ВР. 3</b>  Техническое обслуживание и ремонт стартера</p>	<p><b>Задание 3.</b>  1. Выбрать и использовать инструментами и приспособлениями для слесарных работ.  2. Проводить техническое обслуживание стартера автомобиля.  3. Производить разборку, сборку стартера автомобиля.  4. Производить дефектацию деталей стартера.  5. Проводить ремонт стартеров автомобилей.  6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  7. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b>  1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Уметь демонтировать и установить узлы и приборы электрооборудования автомобиля.  3. Уметь проводить техническое обслуживание стартера.  4. Уметь проводить разборку и сборку стартера.  5. Уметь определять техническое состояние деталей стартера.  6. Уметь проводить ремонт стартеров.  7. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  8. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>26</p>
	<p><b>Тема 4.</b>  <b>Техническое обслуживание и ремонт систем зажигания</b></p>	<p>2 4</p>	<p><b>ВР. 4</b>  Техническое обслуживание и ремонт систем зажигания</p>	<p><b>Задание 4.</b>  1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Проводить техническое обслуживание систем зажигания.  3. Определение технического состояния свечей зажигания.  4. Определение технического состояния высоковольтных проводов.  5. Определение технического состояния модулей зажигания.  6. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  7. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b>  1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Уметь определять неисправности свечей зажигания.  4. Уметь определять неисправности высоковольтных проводов.  5. Уметь определять неисправности модулей зажигания.  6. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  7. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>24</p>

	<p><b>Тема 5.</b>  <b>Техническое обслуживание и ремонт внешних световых приборов</b></p>	<p>3 6</p>	<p><b>ВР. 5</b>  Техническое обслуживание и ремонт внешних световых приборов</p>	<p><b>Задание 5.</b>  1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Проверка работы внешних световых приборов.  3. Проверка установки и силы света фар.  4. Замена неисправных элементов  5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  6. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b>  1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Уметь проводить проверку внешних световых приборов.  3. Уметь определять установку и силу света фар.  4. Уметь производить замену неисправных элементов.  5. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;  6. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>36</p>
	<p><b>Тема 6.</b>  <b>Техническое обслуживание и ремонт проводки автомобиля</b></p>	<p>4 8</p>	<p><b>ВР. 6</b>  Техническое обслуживание и ремонт проводки автомобиля</p>	<p><b>Задание 6.</b>  1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Проверка целостности проводов.  3. Сращивание проводов различными способами.  4. Изолирование проводов различными способами.  5. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование.  6. Оформить учетную документацию.</p>	<p><b>Результат:</b>  1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Уметь проводить проверку целостности проводов.  3. Уметь сращивать провода различными способами.  4. Уметь изолировать провода различными способами.  5. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;  6. Уметь оформлять учетную документацию.</p>	<p>48</p>
	<p><b>Тема 7.</b>  <b>Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов</b></p>	<p>2 4</p>	<p><b>ВР. 7</b>  Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов</p>	<p><b>Задание 7.</b>  1. Выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Проверка работы контрольно-измерительных приборов.  3. Замена неисправных элементов  4. Использовать специальный инструмент, приборы,</p>	<p><b>Результат:</b>  1. Уметь выбрать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ.  2. Уметь проводить проверку контрольно-измерительных приборов.  3. Уметь производить замену неисправных элементов.</p>	<p>24</p>

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО)

				оборудование. 5. Оформить учетную документацию.	4. Уметь использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; 5. Уметь оформлять учетную документацию.	
<b>ИТОГО</b>		<b>1 8 0</b>				<b>180</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие предприятий и организаций на основе прямых договоров с ОУ.

Оснащение электротехнического участка на предприятии

#### 1. Оборудование:

- стенд для проверки генераторов, стартеров
- стенд для проверки света фар
- мультиметр
- зарядное устройство

#### 2. Инструменты и приспособления:

- набор ключей
- набор отверток
- набор щупов
- съемники
- паяльник
- контрольная лампа

#### 3. Материалы:

- припой
- канифоль
- паста паяльная
- изоляционная лента
- термоусадочная трубка
- обжимные гильзы
- разъёмы

### 4.2 Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, нормативно – технической документации, Интернет – ресурсов**

#### **Основные источники:**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2016 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. СПО. – М.: «ОИЦ «Академия», 2015;



3. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильного электрооборудования: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012;
4. Набоких В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
5. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. В 2 ч. Часть 1/Часть 2: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014 ЭБС. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

**Дополнительные источники:**

1. В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев Устройство автомобилей. М.: Форум, 2014 г. - 496 с;
2. Б. С. Покровский, В. А. Скакун Справочник слесаря. – М.: Академия, 2013 г. 384 с.;
3. Панфилов В.А. Электрические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012.

**Интернет-ресурсы:**

6. Автомобильный портал. - Режим доступа: <http://www.driveforce.ru>
7. За рулем online. - Режим доступа: <http://www.zr.ru/>
8. Методическая копилка учителя информатики. - Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html>
9. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
10. Твой автомир. - Режим доступа: <http://avtolook.ru/>
6. Электронная библиотека Razum.ru. - Режим доступа: <http://www.razym.ru/index.php>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках междисциплинарного курса МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Практика проводится концентрированно на предприятиях по профилю получаемой специальности. Руководителями производственной практики являются мастера производственного обучения и/или преподаватели профессионального цикла.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

5.1. Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей и междисциплинарных курсов обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

<p><b>Результаты (обучения освоенные умения в рамках ВПД)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>Экспертная оценка и наблюдение за выполнением практических заданий.  <b>Формы контроля обучения:</b>                      – практические задания по работе с информацией, документами, литературой;  <b>Формы оценки результативности обучения:</b>                      - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка  <b>Методы контроля направлены на проверку умения студентов:</b>                      – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;                      – осуществлять коррекцию(исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;                      – работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы.</p>
<p>Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции</p>	
<p>Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей</p>	
<p>Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации</p>	
<p>Замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами</p>	

<p>Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов</p>	<p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>
<p>Пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования</p>	

**Студенты при прохождении практики обязаны:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

