

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
*Железнодорожный политехнический колледж*

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОБПОУ  
"Железнодорожный ПК"  
Хатюхин И.В./  
« ПК » \_\_\_\_\_ 2020г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
Профессиональной переподготовки -  
по профессии  
**18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  
(автомобилей)**

Форма обучения:  
вечерняя  
Срок обучения 6  
месяца (257 ч)

*Железнодорожск, 2020 г.*

Программа профессиональной переподготовки областного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Железногорский политехнический колледж" составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС): Часть №2 выпуска №2 (утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645), «Слесарные и слесарно-сборочные работы»), квалификационной характеристики по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования (автомобилей) (Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94): Код по ОКЗ 7231, Приказа Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Приказа Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. №292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» и Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ОЛ-1/05вн.

**Правообладатель программы:** ОБПОУ «Железногорский ПК», Курская область, г.Железногорск, ул.Парковая д.8.

**Разработчики:**

преподаватель : Климов Сергей Николаевич, Хатюхин Иван Иванович  
мастер п/о Воронин Андрей Александрович

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт программы</b>	4
1.1. Нормативно-правовые основы разработки ОППО	4
1.2. Срок освоения и трудоемкость программы	5
1.3. Цели и задачи программы	5
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ОППО</b>	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	8
2.3. Базовые требования	8
2.4. Категория слушателей	8
<b>3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса</b>	9
3.1. Содержание образовательного процесса	9
3.2. Организация образовательного процесса	10
3.2.1. Рабочий учебный план по ОППО (трудоемкость – 257 часов)	10
3.2.2. Календарный учебный график (трудоемкость – 257 часов)	12
<b>3.3. Аннотация рабочих учебных программ дисциплин, профессионального модуля ОППО</b>	13
3.3.1. Аннотация общепрофессионального учебного цикла: ОП.01. Охрана труда	13
3.3.2. Аннотация ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	18
3.3.3. Аннотация рабочей программы учебной практики	29
3.3.4. Аннотация рабочей программы производственной практики	34
<b>4. Условия реализации ОППО</b>	38
4.1. Материально-техническое обеспечение	38
4.2. Информационно-библиотечное обеспечение	39
4.3. Перечень кабинетов, мастерских, залов и их оснащение	40
4.4. Общие требования к организации образовательного процесса	43
4.4.1. Общие требования к организации профессионального модуля	43
4.4.2. Общие требования к организации учебной практики	43
4.4.3. Общие требования к организации производственной практики	43
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	44
<b>5. Контроль и оценка результатов обучения</b>	44
<b>Приложения</b>	46
1. Примерные контрольно-оценочные материалы для проведения квалификационного экзамена	46

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной программы профессионального обучения**

Программа профессиональной переподготовки - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно педагогических условий, форм аттестации по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

Нормативную правовую основу разработки программы профессиональной переподготовки (далее - программа) составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Нормативно-методические документы Минобрнауки России:
  - Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
  - Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 №292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
  - Приказ Минтруда России от 04.08.2014г. № 515 «Об утверждении методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности»;
  - Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22.01.2015 г. № ОЛ-1/05вн.;
4. Квалификационные справочники, квалификационные требования, профессиональные стандарты:
  - Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. ОК 016-94 (ОКПДТР);
  - Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД.2);
  - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) (перечень действующих на территории Российской Федерации выпусков Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС));
  - ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

## 1.2. Срок освоения и трудоемкость программы

Программа профессиональной переподготовки по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования рассчитана групповую формы обучения:.. Нормативные сроки и трудоемкость освоения программы по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования приводятся в **таблице 1**.

**Таблица 1**

Формы организации обучения	Срок освоения программы, недели	Трудоемкость программы, часы	Форма обучения	Уровень квалификации
групповая форма организации обучения	24 недели - 6 месяцев	257	вечерняя	профессионального обучения ориентирована на 3 уровень квалификации

## 1.3. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения

Программа профессиональной переподготовки по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

**Основная цель переподготовки по программе** – прошедший переподготовку и итоговую аттестацию должен быть готов:

- к профессиональной деятельности в области измерения параметров электрических цепей электрооборудования автомобилей;
- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей;
- выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами;
- определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;
- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
- измерять параметры электрических цепей автомобилей;

- пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем;
- разбирать и собирать основные узлы электрооборудования;
- определять неисправности и объем работ по их устранению;
- устранять выявленные неисправности;
- определять способы и средства ремонта;
- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией;
- проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.

**В соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), Выпуск №2 ЕТКС** выпускник должен знать:

- основные положения электротехники;
- устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей;
- устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;
- технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;
- устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;
- неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики,

методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;

- виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;
- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования;
- знание форм и содержание учетной документации;
- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;
- устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля;
- технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;
- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
- назначение и содержание каталогов деталей;
- технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем;
- порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов;
- основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения;
- способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;
- технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем;
- характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования;
- требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов;
- технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля;
- технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:**

- техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- автотранспортные средства;
- технологическое оборудование, инструмент и приспособления для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

### **2.3. Базовые требования**

Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования **3 разряда** готовится к следующему виду деятельности - **техническое обслуживание АТС**.

Вид экономической деятельности, входящий в Общероссийский классификатор видов экономической деятельности 2019 года ОКВЭД-2, – 45.2 включает в себя техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

### **2.4. Категория слушателей**

К освоению программы профессиональной переподготовки по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования допускаются лица различного возраста, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением функций слуха), имеющие документ о получении начального профессионального/среднего профессионального образования/высшего профессионального/ образования.

**Опыт практической работы:** не требуется.



### 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Настоящая программа профессиональной переподготовки устанавливает требования к реализации программы переподготовки квалифицированных рабочих по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования. Программа разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Право на реализацию программы установлено лицензией на осуществление образовательной деятельности №1899 от 13.04.2015 г. (Серия 46 Л 01; №0000055), предоставленной областному бюджетному профессиональному образовательному учреждению «Железнодорожный политехнический колледж».

#### 3.1. Содержание образовательного процесса

Программа профессиональной переподготовки квалифицированных рабочих по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общепрофессионального;
- профессионального;
- учебная практика (производственное обучение);
- производственная практика;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация

и содержит:

1. учебный план;
2. рабочую программу учебной дисциплины общепрофессионального цикла:

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины
1	ОПД.01.	Охрана труда

3. рабочую программу профессионального модуля:

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины
1	ПМ.01.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей

4. рабочую программу учебной практики по основной программе профессионального обучения;
5. рабочую программу производственной практики по основной программе профессионального обучения;
6. фонд оценочных средств.

### 3.2. Организация образовательного процесса

#### 3.2.1. Рабочий учебный план

по программе профессиональной переподготовки

по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Квалификация: слесарь по ремонту электрооборудования – 3 разряд

Форма обучения – вечерняя

Формы организации обучения - групповая форма обучения

Нормативный срок обучения - 6 месяцев

Трудоемкость – 257 часов

Код	Элементы ОППО	Виды учебной нагрузки, в часах							Всего часов
		ТЗ	ПЗ	УП	ПП	СР	Консультации	ПА форма/часы	
ОПД.01	Охрана труда	6	-	-	-	3		З/-	9
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей	66	22			44		Э/6	132
УП 01	Учебная практика			72				Дз/-	72
ПП 01	Производственная практика				36			Дз/-	36
ИА	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	6					2		8
Объем часов по видам нагрузки		78	22	72	36	47	2		
Всего часов ОППО									257

#### Условные обозначения

ОПД - общепрофессиональная дисциплина  
 ПЗ - практические занятия  
 ПА - промежуточная аттестация

ПМ - профессиональный модуль  
 УП- учебная практика  
 Э - экзамен; З - зачет

МДК - междисциплинарный комплекс  
 ПП - производственная практика  
 Дз - дифференцированный зачет

ТЗ - теоретические занятия  
 СР - самостоятельная работа  
 ИА - итоговая аттестация

При выделении времени на практические занятия следует соблюдать параметры практикоориентированности (в %), вычисляемые по формуле:

$$\text{ПрО} = \frac{\text{ПЗ} + (\text{УП} + \text{ПП})}{\text{УНобщ.} + (\text{УП} + \text{ПП})} \cdot 100$$

где

ПрО – практикоориентированность;

ПЗ – суммарный объем практических занятий (в часах);

УП – объем учебной практики (в часах);

ПП – объем производственной практики (в часах);

УНобщ. – суммарный объем общей учебной нагрузки (в часах);

$$\text{ПрО} = (22 + 108) : (141 + 108) \cdot 100\% = 52,2 \%$$

**3.2.2. Календарный учебный график**  
**по программе профессиональной переподготовки**  
**по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования,**  
**групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

Код	Элементы ОПО	Учебные недели и нагрузка в неделях																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ОПД.01	Охрана труда																								
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей																								
УП 01	Учебная практика																								
ПП 01	Производственная практика																								
ИА	Квалификационный экзамен																								

**Условные обозначения**

- теоретические занятия
- учебная практика
- производственная практика
- итоговая аттестация

### 3.3. АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

#### 3.3.1. АННОТАЦИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА

##### Дисциплина

##### ОП.01. Охрана труда

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной переподготовки по квалификации профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.



##### Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

- законы и иные нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда;
- обязанности работника в области охраны труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние пострадавшего в результате несчастного случая, диагностировать вид, особенности поражения (травмы), определять вид необходимой первой помощи, последовательность проведения соответствующих мероприятий.



##### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	Групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
лабораторные работы (не предусмотрены)	-
практические занятия (не предусмотрены)	
контрольные работы (не предусмотрены)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	3
Итоговая аттестация	Зачет



### Контроль и оценка результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные критерии оценки результата</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения</b>	- зачет
- оценивать состояние пострадавшего в результате несчастного случая, диагностировать вид, особенности поражения (травмы), определять вид необходимой первой помощи, последовательность проведения соответствующих мероприятий	
<b>Знания</b>	- тестирование;
- систему управления охраной труда на предприятии	- устный опрос;
- законы и иные нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	- защита реферата, мини-проекта;
- обязанности работника в области охраны труда	- зачет



**Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Охрана труда, групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

Раздел дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Вид учебной нагрузки	Кол-во часов
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>3</b>
	1.	<b>Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии</b> Законодательные и нормативные акты, регламентирующие вопросы охраны труда. Система управления охраной труда на предприятиях. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда	лекция	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			-
	Практические занятия (не предусмотрены)			-
	Контрольные работы (не предусмотрены)			-
<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение заданий по теме 1.1. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1.Виды ответственности за нарушение правил охраны труда на предприятии			самостоятельная работа	1
<b>Тема 1.2. Организации работы по охране труда на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>3</b>
	1.	<b>Организации работы по охране труда на предприятии</b> Мероприятия по организации, созданию безопасных производственных процессов и оборудования; разработка норм, допустимых уровней и требований по видам опасных и вредных производственных факторов, надежных и эффективных средств	лекция	2

		защиты работающих. Нормативно-технические документы, регламентирующие защиту людей от опасных и вредных воздействий		
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	-
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)		-	-
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	-
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение заданий по теме 1.2. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 2. Охрана труда при работе с электроприборами		самостоятельная работа	1
<b>Тема 1.3.</b> <b>Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>3</b>
	1.	<b>Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему</b> Общие принципы оказания медицинской помощи при несчастном случае или внезапном заболевании. Особенности проведения искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца. Раны и кровотечения. Первая помощь при ранении и кровотечениях. Черепно-мозговые травмы, первая доврачебная помощь при травмах. Повреждение позвоночника. Первая доврачебная помощь при ушибах, растяжении, вывихах. Ожоги. Виды и степени ожогов. Опасность ожогов. Первая доврачебная помощь при ожогах. Отравления. Первая доврачебная помощь при различных отравлениях	лекция	2
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)		-	-
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)		-	-
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)		-	-



	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение заданий по теме 1.3. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Методы и приемы оказания первой доврачебной помощи на poste ТО и ремонта электрооборудования автомобилей.	самостоятельная работа	1
<b>Всего по дисциплине:</b>			<b>9</b>
<b>Вид итогового контроля:</b>			<b>зачет</b>

### 3.3.2. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы профессиональной переподготовки по квалификации профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, составлена с учетом ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей».

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей», в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

КОД	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.2.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта
ПК 1.3.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию

❖ Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт	уметь	знать
<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностики электрооборудования автомобиля;</li> <li>- технического обслуживания и ремонта, электрооборудования автомобиля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля;</li> <li>- выполнять разборку и сборку узлов электрооборудования;</li> <li>- выявлять неисправности;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;</li> <li>-производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и назначение узлов и механизмов электрооборудования автомобиля;</li> <li>- технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля;</li> <li>- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</li> <li>- компоненты автомобильных электронных устройств;</li> <li>- методы электрических измерений</li> </ul>



**Учебный план ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей,  
групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

Код	Элементы ОПО	Виды учебной нагрузки, в часах								Всего часов
		Коды профессиональных компетенций	ТЗ	ПЗ	УП	ПП	СР	Консультации	ПА форма/часы	
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт автомобиля	ПК 1.1.- 1.3.	66	22			44		Э/6	132
УП 01	Учебная практика	ПК 1.1.- 1.3.			72				Дз/-	72
ПП 01	Производственная практика	ПК 1.1.- 1.3.				36			Дз/-	36
ИА	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)		6					2		8
Объем часов по видам нагрузки			72	22	72	36	44	2		
Всего часов по модулю										248

**Условные обозначения**

**ОПД** - общепрофессиональная дисциплина     **ПЗ** - практические занятия     **ПА** - промежуточная аттестация  
**ПМ** - профессиональный модуль     **УП**- учебная практика     **Э** - экзамен; **З** - зачет  
**МДК** - междисциплинарный комплекс     **ПП** - производственная практика     **Дз** - дифференцированный зачет  
**ТЗ** - теоретические занятия     **СР** - самостоятельная работа     **ИА** - итоговая аттестация



### Календарный учебный график

**ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей,  
групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

Код	Элементы ОПО	Учебные недели и нагрузка в неделях																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
УП 01	Учебная практика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ПП 01	Производственная практика																								■
ИА	Квалификационный экзамен																								■

#### Условные обозначения

- теоретические занятия
- учебная практика
- производственная практика
- итоговая аттестация



**Содержание ПМ.01.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей, групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

Код и элемент ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Вид учебной нагрузки	Кол-во часов	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Освоение устройства электрооборудования автомобиля</b>			<b>135</b>	
<b>Тема 1.1. Источники тока</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	<b>Стартерная аккумуляторная батарея</b> Общие сведения. Устройство свинцовой стартерной аккумуляторной батареи. Основные характеристики стартерной батареи и методы заряда	лекция	2
	2.	<b>Генераторная установка</b> Общие сведения. Устройство генератора. Регулирование напряжения генератора, схемы генераторных установок. Неисправности системы электроснабжения и их определение	лекция	1
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>
	1.	Исследование характеристик стартерной батареи	практикум	2
	2.	Проверка характеристик генераторной установки на автомобиле	практикум	2
<b>Тема 1.2. Система зажигания</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	<b>Контактная система зажигания</b> Общие сведения. Схема и элементы контактной системы зажигания. Характеристики системы зажигания	лекция	2
	2.	<b>Контактно-транзисторная система зажигания</b> Общие сведения. Схема и элементы контактно-транзисторной системы зажигания. Характеристики контактно-транзисторной системы зажигания	лекция	2
	3.	<b>Электронная система зажигания</b> Общие сведения. Бесконтактная система зажигания.	лекция	2
	4.	<b>Искровая свеча зажигания</b>	лекция	

		Общие сведения. Характеристики свечи зажигания. Неисправности системы зажигания и их поиск		2
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
	1	Проверка работы системы зажигания	практикум	2
<b>Тема 1.3.</b> Система пуска	<b>Содержание</b>			<b>4</b>
	1.	<b>Стартер</b> Общие сведения. Устройство стартера. Характеристики и схемы пуска	лекция	2
	2.	<b>Устройства для обеспечения пуска холодного двигателя</b> Общие сведения. Электрофакельный подогреватель. Предпусковой подогреватель. Неисправности системы пуска и их поиск	лекция	2
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
	1.	Проверка работы стартера на автомобиле	практикум	2
<b>Тема 1.4.</b> Контрольно-измерительные приборы, система освещения и световой сигнализации	<b>Содержание</b>			<b>10</b>
	1.	<b>Контрольно-измерительные приборы</b> Общие сведения. Приборы измерения температуры. Приборы измерения давления. Приборы измерения уровня топлива. Приборы контроля зарядного режима аккумуляторной батареи. Спидометры и тахометры	лекция	5
	2.	<b>Система освещения и световой сигнализации</b> Общие сведения. Осветительные приборы. Светосигнальные приборы. Схемы включения внешних световых приборов. Эксплуатация светотехнических приборов	лекция	5
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>			-
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>
	1.	Проверка показаний контрольно-измерительных приборов	практикум	2
	2.	Проверка работы светосигнальных и светотехнических приборов	практикум	2
<b>Тема 1.5.</b> Дополнительное электрооборудование,	<b>Содержание</b>			<b>10</b>
	1.	<b>Дополнительное электрооборудование</b> Электрический звуковой сигнал. Электродвигатели постоянного тока. Стеклоочистители. Электронная система управления экономайзером принудительного холостого хода	лекция	5

бортовая сеть	2.	<b>Бортовая электрическая сеть</b> Схемы электрооборудования автомобилей. Провода и предохранители. Коммутационная аппаратура	лекция	5
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>			<b>8</b>
	1.	Проверка работы дополнительного электрооборудования	практикум	4
	2.	Работа с электрическими схемами автомобиля	практикум	
Тема 1.6. Электронный впрыск двигателя внутреннего сгорания	<b>Содержание</b>			8
	1.	<b>Электронный впрыск двигателя внутреннего сгорания</b> Общие сведения, схема и элементы электронного впрыска двигателей внутреннего сгорания. Неисправности системы электронного впрыска ДВС и их устранения	лекция	8
	<b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
	1.	Изучение компьютерной программы по диагностике ДВС с электронным впрыском топлива (СКАНМАТИК)	практикум	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Освоение устройства электрооборудования автомобиля</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя Оформление практических работ, подготовка к их защите Работа с нормативной литературой. Подготовка сообщений к занятию Использование ресурсов Интернет для систематизации материала Конспектирование текста. Ответы на контрольные вопросы <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Схемы электрооборудования современных автомобилей – опорно-логическая схема 2. Маркировка свечей зажигания – опорный конспект 3. Сравнительные характеристики стартеров отечественных автомобилей – опорно-логическая схема 4. Виды и маркировка автомобильных ламп освещения, их применение – презентация 5. Электронные устройства, используемые для управления АБС и ПБС – доклад			самостоятельная работа	<b>33</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> - Выполнение разборочно-сборочных работ генератора - Выполнение разборочно-сборочных работ системы зажигания - Выполнение разборочно-сборочных работ стартера			практикум	<b>36</b>

-Выполнение разборочно-сборочных работ контрольно-измерительных приборов - Выполнение разборочно-сборочных работ дополнительного оборудования - Диагностика ДВС с электронным впрыском топлива					
<b>Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля</b>			<b>69</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>			<b>6</b>	
Техническое обслуживание и ремонт источников тока	1.	<b>Техническое обслуживание АКБ</b> Проверка состояния АКБ. Приборы для проверки АКБ Неисправности АКБ. Техническое обслуживание АКБ	лекция	3	
	2.	<b>Техническое обслуживание и ремонт генераторной установки.</b> Проверка состояния генераторной установки. Приборы для проверки состояния генераторной установки. Неисправности и техническое обслуживание генераторной установки. Ремонт генераторной установки.	лекция	3	
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)			-	-
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)			-	-
	<b>Содержание</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>			<b>8</b>	
Техническое обслуживание и ремонт потребителей	1.	<b>Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания</b> Проверка состояния систем зажигания. Приборы для проверки состояния систем зажигания. Неисправности и техническое обслуживание систем зажигания. Ремонт систем зажигания	лекция	8	
	2.	<b>Техническое обслуживание и ремонт стартера</b> Проверка состояния стартера. Приборы для проверки состояния стартера. Неисправности и техническое обслуживание стартера. Ремонт стартера			
	3.	<b>Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей</b> Проверка состояния электродвигателей. Приборы для проверки состояния электродвигателей. Неисправности и техническое обслуживание электродвигателей. Ремонт электродвигателей			
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)			-	-
	<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)			-	-
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>			<b>8</b>	
Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов,	1.	<b>Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов</b> Проверка состояния контрольно-измерительных приборов. Приборы для проверки состояния контрольно-измерительных приборов. Неисправности и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов. Ремонт	лекция	8	



приборов освещения и световой сигнализации		контрольно-измерительных приборов		
	2.	<b>Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения</b> Проверка состояния приборов освещения. Приборы для проверки состояния приборов освещения. Неисправности и техническое обслуживание приборов освещения. Ремонт приборов освещения		
	3.	<b>Техническое обслуживание и ремонт световой сигнализации.</b> Проверка состояния световой сигнализации. Приборы для проверки состояния световой сигнализации. Неисправности и техническое обслуживание световой сигнализации. Ремонт световой сигнализации		
		<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	-
		<b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)	-	-
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя</p> <p>Оформление практических работ, подготовка к их защите</p> <p>Работа с нормативной литературой. Подготовка сообщений к занятию</p> <p>Использование ресурсов Интернет для систематизации материала</p> <p>Конспектирование текста. Ответы на контрольные вопросы</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Техническое обслуживание электрооборудования современных автомобилей – опорно-логическая схема</p> <p>2. Технология ремонта стартеров отечественных автомобилей – опорно-логическая схема</p> <p>3. Электронные устройства, используемые для проверки стартеров, генераторов, свечей зажигания – доклад</p>			самостоятельная работа	11
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживания и ремонт источников тока</li> <li>- Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживания и ремонт потребителей тока</li> </ul>			практикум	36
<p><b>Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с автотранспортным предприятием. Техника безопасности на рабочих местах. Организация рабочего места</li> <li>- Выполнение технического обслуживания и ремонта источников тока</li> <li>- Выполнение технического обслуживания и ремонта потребителей тока</li> </ul>			практикум	36

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов, системы освещения и световой сигнализации</li> <li>- Выполнение технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания с электронным впрыском топлива</li> </ul>		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>210</b>



## Контроль и оценка результатов освоения программы

### ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится преподавателями в процессе обучения.

Обучение по программе профессионального модуля завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности	– грамотное устранение неисправностей электрооборудования автомобилей в соответствии с технологическим процессом	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)
ПК 1.2. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта	– аргументированность и правильность выбора рациональных режимов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; – соответствие процесса ремонта автотранспорта показаниям диагностики и фактическим неисправностям	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)
ПК 1.3. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию	– грамотность оформления технической и учетной документации в соответствии с ЕСТД и ГОСТ на техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе выполнения разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов; - полнота выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при составлении технологических маршрутов ремонта деталей и узлов	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации	- оценка выполнения практических, творческих работ, производственных заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- результативность самостоятельной работы с интернет – ресурсами; -эффективность использования информационных технологий, - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	- защита творческих работ; -оценка выполнения практических, творческих работ, производственных заданий; - оценка практических работ
ОК 8. Самостоятельно определять	- умение самостоятельно организовать собственную	- наблюдение и оценка деятельности

задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	деятельность; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - оценка портфолио
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- оперативность и комплексность проведения анализа инноваций и тенденций в области проектирование технологических операций по техническому обслуживанию	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

### 3.3.3. АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа является частью программы профессиональной переподготовки по квалификации профессии рабочего 18590 Слесарь по ремонту электрооборудования, составлена с учетом ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей». Программа учебной практики направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций (ПК):

КОД	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.2.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта
ПК 1.3.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию

#### ❖ Цели и задачи учебной практики

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт	уметь
– диагностики электрооборудования автомобиля; – технического обслуживания и ремонта, электрооборудования автомобиля	– осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля; – выполнять разборку и сборку узлов электрооборудования; – выявлять неисправности; – пользоваться измерительными приборами; – производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; – производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем

## ❖ Результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.2.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта
ПК 1.3.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
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

## ❖ Место проведения учебной практики

Учебная практика проводится при освоении слушателями профессиональных компетенций в рамках ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля. Учебная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.

Место проведения: лаборатория технического обслуживания и ремонта автомобилей, лаборатория технического оборудования заправочных станций и технологии отпуска горюче-смазочных материалов, лаборатория электрического и электромеханического оборудования ОБПОУ "Железнодорожный политехнический колледж".



**Тематический план и содержание учебной практики,  
групповая форма обучения (трудоемкость 257 часов)**

<b>Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем</b>	<b>Содержание учебного материала, виды работ</b>	<b>Объём часов</b>	<b>Формируемые компетенции и</b>
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей</b>			
<b>Раздел 1. Освоение устройства электрооборудования автомобиля</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение разборочно-сборочных работ генератора	<b>Содержание</b>		ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение разборочно-сборочных работ генератора	
<b>Тема 1.2.</b> Выполнение разборочно-сборочных работ системы зажигания	<b>Содержание</b>		ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение разборочно-сборочных работ системы зажигания	
<b>Тема 1.3.</b> Выполнение разборочно-сборочных работ стартера	<b>Содержание</b>		ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение разборочно-сборочных работ стартера	
<b>Тема 1.4.</b> Выполнение разборочно-сборочных работ контрольно-измерительных приборов	<b>Содержание</b>		ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение разборочно-сборочных работ контрольно-измерительных приборов	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.1

Выполнение разборочно-сборочных работ дополнительного оборудования	1.	Выполнение разборочно-сборочных работ контрольно-измерительных приборов	6	ОК 1-ОК 9
<b>Тема 1.6.</b> Диагностика ДВС с электронным впрыском топлива	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1.	Диагностика ДВС с электронным впрыском топлива	6	
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Выполнение операций по техническому обслуживанию стартерной аккумуляторной батареи	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение работ по техническое обслуживание АКБ	3	
	2.	Выполнение работ по выявлению неисправностей АКБ	3	
<b>Тема 2.2.</b> Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт генераторной установки	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение работ по техническое обслуживание генераторной установки	2	
	2.	Выполнение работ по выявлению неисправностей генераторной установки	2	
	3.	Выполнение работ по ремонту генераторной установки	2	
<b>Тема 2.3.</b> Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт системы пуска	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение работ по техническое обслуживание системы пуска	2	
	2.	Выполнение работ по выявлению неисправностей системы пуска	2	
	3.	Выполнение работ по ремонту системы пуска	2	
<b>Тема 2.4.</b> Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт дополнительного оборудования	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение работ по техническое обслуживание дополнительного оборудования	2	
	2.	Выполнение работ по выявлению неисправностей дополнительного оборудования	2	
	3.	Выполнение работ по ремонту дополнительного оборудования	2	
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение операций по	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое	2	



выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов, системы освещения и световой сигнализации		обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов		
	2.	Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт системы освещения	2	
	3.	Выполнение операций по выявлению неисправностей, техническое обслуживание и ремонт световой сигнализации	2	
<b>Тема 2.6.</b> Выполнение операций по выявлению неисправностей двигателей внутреннего сгорания с электронным впрыском топлива	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	Выполнение операций по выявлению неисправностей двигателей внутреннего сгорания с электронным впрыском топлива	4	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
<b>Зачет</b>		Выполнение зачетного задания	<b>2</b>	
<b>Всего</b>			<b>72</b>	

❖ **Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем дисциплин профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Практический опыт</b>	
– диагностики электрооборудования автомобиля; – технического обслуживания и ремонта, электрооборудования автомобиля	– наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; – оценка выполненных работ наблюдение за соблюдением технологического процесса при выполнении учебных работ на учебной практике; – зачет
<b>Уметь</b>	
– осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля; – выполнять разборку и сборку узлов электрооборудования; – выявлять неисправности; – пользоваться измерительными приборами; – производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;	– наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; – оценка выполненных работ наблюдение за соблюдением технологического процесса при выполнении учебных работ на учебной практике; – зачет

– производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	
---	--

### 3.3.4. АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа является частью программы профессиональной переподготовки по квалификации профессии рабочего 18590 Слесарь по ремонту электрооборудования, составлена с учетом ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей». Программа производственной практики направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций (ПК):

КОД	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.2.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта
ПК 1.3.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию



#### Цели и задачи производственной практики

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>– диагностики электрооборудования автомобиля;</li> <li>– технического обслуживания и ремонта, электрооборудования автомобиля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля;</li> <li>– выполнять разборку и сборку узлов электрооборудования;</li> <li>– выявлять неисправности;</li> <li>– пользоваться измерительными приборами;</li> <li>– производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;</li> <li>– производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</li> </ul>



#### Результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.2.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта
ПК 1.3.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
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, людьми, находящимися в зонах пожара
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности



### Место проведения производственной практики

Производственная практика реализуется при освоении слушателями профессиональных компетенций в рамках ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля в объеме 1 неделя по окончании изучения разделов профессионального модуля.

Место проведения: согласно договорам с предприятиями и станциями технического обслуживания автомобильного транспорта.



### Тематический план и содержание производственной практики

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ	Объём часов	Компетенции
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.</b> Ознакомление с автотранспортным предприятием. Техника безопасности на рабочих местах. Организация рабочего места	<b>Содержание</b>	7,2	ПК 1.1 ОК 1-ОК 9
	1. Ознакомление савтотранспортным предприятием		
	2. Техника безопасности на рабочих местах		
3. Организация рабочего места			
<b>Тема 2.</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта источников тока	<b>Содержание</b>	7,2	ПК 1.1 - 1.3 ОК 1-ОК 9
	1. Выполнение технического обслуживания источников тока		
	2. Выполнение операций по выявлению неисправностей, и ремонту источников тока		

<b>Тема 3.</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта потребителей тока	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 - 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение операций по техническому обслуживанию и ремонту системы пуска		
	2.	Выполнение операций по техническому обслуживанию и ремонту систем зажигания		
<b>Тема 4.</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания с электронным впрыском топлива	<b>Содержание</b>		7,2	ПК 1.1 - 1.3 ОК 1-ОК 9
	1.	Выполнение технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания с электронным впрыском топлива.		
Дифференцированный зачет	Выполнение зачетного задания		7,2	
<b>Итого</b>			<b>36</b>	



### Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем дисциплин профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1. Разбирать, собирать электрооборудование автомобиля и устранять неисправности	– грамотное устранение неисправностей электрооборудования автомобилей в соответствии с технологическим процессом	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)
ПК 1.2. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования автотранспорта	– аргументированность и правильность выбора рациональных режимов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; – соответствие процесса ремонта автотранспорта показаниям диагностики и фактическим неисправностям	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)

ПК 1.3. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию	– грамотность оформления технической и учетной документации в соответствии с ЕСТД и ГОСТ на техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – оценка выполненных заданий на учебной и производственной практике; – экзамен (квалификационный)
---	--	---

Контроль формирования общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– успешное выполнение программы профессионального модуля	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– полнота выполнения профессиональных задач	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– правильность принятия решений при выполнении профессиональных задач	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации	– оценка выполнения практических, творческих работ, производственных заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	– результативность самостоятельной работы с интернет – ресурсами; – оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	– оценка выполнения практических, творческих работ, производственных заданий; – оценка практических работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	– умение самостоятельно организовать собственную	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в

профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	и деятельность	процессе освоения профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	в – оперативность и комплексность проведения анализа инноваций и тенденций в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей	и – наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

### **ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ) по профессии 18590 ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

#### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

ОБПОУ «Железногорский политехнический колледж» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных настоящей программой:

Материально-техническая база соответствует санитарным и противопожарным нормам. Реализация программы обеспечивает:

- выполнение обучающимися практических занятий;
- освоение обучающимися профессионального модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в ОБПОУ "Железногорский ПК".

#### **4.2. Информационно-библиотечное обеспечение**

Настоящая программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам и профессиональному модулю.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам ОБПОУ "Железногорский ПК". Во время самостоятельной переподготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам учебных циклов, изданными за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

#### 4.3. Перечень кабинетов, мастерских, залов и их оснащение

Перечень помещений		Оснащение
<b>1. Кабинеты</b>		
1.2	Охрана труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>• автоматизированное рабочее место преподавателя;</li> <li>• комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;</li> <li>• образцы средств индивидуальной защиты и пожарной безопасности;</li> <li>• комплект учебно-методической документации</li> </ul>
1.1	Устройство автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>• автоматизированное рабочее место преподавателя;</li> <li>• комплект учебно-наглядных пособий «Устройство автомобиля»;</li> <li>• автомобиль;</li> <li>• узлы автомобиля;</li> <li>• комплект учебно-методической документации</li> </ul>
<b>2. Мастерские:</b>		
2.1	Электрооборудование автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• автоматизированное рабочее место обучающихся;</li> <li>• автоматизированное рабочее место преподавателя;</li> <li>• комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование автомобиля»;</li> <li>• лабораторное оборудование</li> </ul>
<b>3. Залы</b>		
3.1	библиотеки	<p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Родин, А.В. Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей: Практическое пособие / А.В. Родин. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 112 с.: ил. ISBN 978-5-91359-144-9 - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/product/884454">http://znanium.com/catalog/product/884454</a> Филочкова Е. Трудовой кодекс Российской Федерации.- Москва: «Омега», 2017.</li> <li>2. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-272 с.-ISBN 978-5-4468-4784-6.-Текст: непосредственный. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО/ Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 404 с.</li> <li>3. Графкина, М.В. Охрана труда: Автомобильный транспорт: учеб. пособие для студ. учреждений</li> </ol>



		<p>сред. проф. образования / М.В. Графкина. - 2-е изд., перераб.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. -176 с.-ISBN 978-5-4468-2082-5.-Текст: непосредственный.</p> <p>4. Виноградов, В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр Академия, 2017.- 432 с.- ISBN 978-5-4468-4087-8.-Текст: непосредственный.</p> <p>5. Набоких, В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учеб. пособие. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А Набоких. - 5-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 400 с.-ISBN 978-5-4468-2446-5.-Текст: непосредственный.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительные источники:</b></p> <p>1. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие / И.С. Туревский. — Электрон. текстовые дан. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/914650">http://znanium.com/catalog/product/914650</a> (дата обращения: 01.08.2019).</p> <p>2. Секирников, В.Е. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Е. Секирников. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 192 с.- (Топ-50: Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5726-5.-Текст: непосредственный.</p> <p>3. Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие / В. И. Гринцевич. – Электрон. текстовые дан. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 182 с. –URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=492452">http://znanium.com/bookread2.php?book=492452</a> (дата обращения : 01.02.2019).</p> <p><b>Журналы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охрана труда и техника безопасности на автотранспортных предприятиях и СТО</li> <li>2. Библиотека инженера по охране труда</li> <li>3. Безопасность на транспорте</li> <li>4. Автомобильный транспорт. Ежемесячный иллюстрированный массово-производственный журнал. М., Автомобильный транспорт.</li> <li>5. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание</li> <li>6. Автомобильная промышленность</li> </ol>
3.2	<p>читального зала с выходом в сеть Интернет</p>	<p>Электронные ресурс «Охрана труда». Форма доступа: Каталог образовательных ресурсов <a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://referats-tv.stars.ru/link/">http://referats-tv.stars.ru/link/</a>.</p> <p><b>Электронные ресурс</b> «Электрооборудование автомобиля». Форма доступа свободная</p>

3.3	актового зала	<ul style="list-style-type: none"><li>• компьютер с лицензионным программным обеспечением;</li><li>• мультимедийный проектор;</li><li>• принтер, сканер, внешние накопители информации;</li><li>• мобильные устройства для хранения информации</li></ul>
-----	---------------	--

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

##### **4.4.1. Общие требования к организации профессионального модуля**

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации как со всей группой, так и индивидуально. При организации самостоятельной работы слушателям предоставляется возможность использования лаборатории технических средств обучения при подготовке к практическим занятиям. Производственная практика проводится на современном оборудовании на предприятии или СТО.

##### **4.4.2. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика является обязательным разделом основной программы профессионального обучения (профессиональная подготовка) по освоению ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.

Учебная практика проводится в мастерских и лабораториях колледжа путем чередования с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. При проведении учебной практики учебная группа делится на подгруппы.

Руководство практикой осуществляет преподаватель дисциплин профессионального цикла. Обучающимся на период прохождения учебной практики выдаются следующие методические материалы:

- задание на учебную практику;
- инструкционные и технологические карты;
- перечень контрольных вопросов к зачету по практике.

##### **4.4.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика является обязательным разделом основной программы профессионального обучения (профессиональная подготовка) по освоению ПМ 1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.

Производственная практика проводится на предприятии в ремонтных мастерских, постах технического обслуживания и ремонта, а также постах диагностики..

Руководство практикой осуществляет преподаватель дисциплин профессионального цикла. Обучающимся на период прохождения производственной практики выдаются следующие методические материалы:

- задание на производственную практику;
- дневник практики;
- методические указания по выполнению заданий на производственную практику;
- тематика индивидуальных заданий;
- структура и содержание отчета;

- перечень контрольных вопросов к зачету по практике;
- график консультаций во время практики.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

**Инженерно- педагогический состав:** педагогические работники, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

**Мастера производственного обучения:** имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и 5-6 квалификационный разряд.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю специальности и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в 3 года.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Оценка качества подготовки включает следующие **виды контроля качества** обучения:

**1. Текущий контроль** - проводится систематически с целью установления правильности понимания слушателями учебного материала и уровней овладения им.

**2. Итоговый контроль** - определяет уровень усвоения слушателями основного учебного материала, достигнутый по дисциплинам в целом, качество сформированных у них базовых знаний, умений, навыков.

**Текущая аттестация** осуществляется в форме тестового контроля, оценки выполнения заданий на производственной практике, проводится преподавателем в процессе тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

**Итоговая аттестация** проводится в форме квалификационного экзамена. К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессионального модуля. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателем критериями, утвержденными образовательным учреждением.

**Квалификационный экзамен** включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий (ЕКТС), 2014, Часть №2 выпуска №2 ЕКТС, Слесарь по ремонту автомобилей, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Выполнение этих требований, а так же учебных планов и программ служит основанием для выдачи выпускникам документа о квалификации - свидетельства о профессии рабочего, должности служащего и присваивается квалификации Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3 разряда.

**Примерные контрольно-оценочные материалы  
для проведения квалификационного экзамена**

**Тестовые задания**

**I. Аккумуляторная батарея...**

- 1) накапливает энергию при заряде и отдает ее потребителям при разряде,
- 2) преобразует тепловую энергию, заключенную в электролите, в электрическую энергию?

**II. Автомобильная аккумуляторная батарея является источником электрической энергии, питающим потребителей...**

- 1) при неработающем двигателе,
- 2) только при работающем двигателе?

**III. Какие потребители во всех случаях получают ток только от аккумуляторной батареи?**

- 1) стартеры,
- 2) звуковые сигналы,
- 3) приборы освещения,
- 4) все перечисленные?

**IV. На работающем двигателе электрический ток к потребителям поступает...**

- 1) во всех случаях только от генератора,
- 2) во всех случаях от генератора и аккумуляторной батареи,
- 3) от генератора, а при определенных условиях от аккумуляторной батареи?

**V. Какие условия должны быть соблюдены, чтобы происходил подзаряд аккумуляторной батареи?**

- 1) двигатель работает.
- 2) двигатель не работает.
- 3) общий ток в цепи потребителей равен максимальному току, вырабатываемому генератором?
- 4) общий ток во внешней цепи меньше максимального тока, вырабатываемого генератором?

**VI. Что представляет собой электролит, используемый в аккумуляторных батареях которые применяются на изучаемых автомобилях ?**

- 1) концентрированная серная кислота, содержащая незначительное количество воды.

- 2) раствор определенной плотности серной кислоты в дистиллированной воде.
- 3) раствор серной кислоты в воде, очищенной от механических примесей.
- 4) концентрированная, полностью обезвоженная или разведенная в воде серная кислота?

**VII. Приготавливая электролит, следует..**

- 1) лить кислоту в воду,
- 2) лить воду в кислоту,
- 3) действовать одним из указанных способов в зависимости от требуемой плотности?

**VIII. Как меняется химический состав залитого в аккумуляторную электролита в процессе заряда?**

- 1) уменьшается содержание воды,
- 2) увеличивается содержание воды,
- 3) уменьшается содержание кислоты,
- 4) увеличивается содержание кислоты?

**IX. Плотность электролита в результате заряда батареи.**

- 1) увеличивается,
- 2) уменьшается,
- 3) остается неизменной?

**X. Пропускание тока через полностью заряженную аккумуляторную батарею ведет к...**

- 1) выделению на пластинах сернокислого свинца,
- 2) выпадению из пластин частиц активной массы,
- 3) химическому разложению (электролизу) воды,
- 4) появлению всех перечисленных последствий?

**XI. Присоединять к выводам аккумуляторной батареи клеммы проводов внешней цепи следует так, чтобы с металлическим корпусом автомобиля (массой) соединялся вывод, имеющий маркировку...**

- 1) «+», 2) «—»

**XII. Если маркировка полюсов отсутствует или плохо различима, полярность вывода определяется по...**

- 1) высоте вывода; причем вывод «—» имеет большую высоту,
- 2) цвету вывода; причем вывод «—» имеет более темный цвет,
- 3) диаметру вывода, причем вывод «—» тоньше вывода,
- 4) форме вывода, причем вывод «—» имеет цилиндрическую форму?

**XIII. Уровень электролита в аккумуляторной батарее должен...**

- 1) быть ниже предохранительного щитка на 10—15 мм,
- 2) совпадать с предохранительным щитком или быть на 10—15 мм выше,
- 3) быть на 10—15 мм выше предохранительного щитка,
- 4) быть на 10—15 мм выше нижней кромки пробки заливного отверстия?

**XIV. В результате разряда батареи.**

- 1) увеличивается содержание воды в электролите,
- 2) увеличивается содержание серной кислоты в электролите,
- 3) на пластинах выделяется сернокислый свинец,
- 4) из электролита выделяется кислород и водород,
- 5) плотность электролита уменьшается,
- 6) плотность электролита увеличивается?

**XV. Во избежание резкого падения напряжения батарею нельзя эксплуатировать, когда напряжение на ее выводах понизится до...**

- 1) 12 В, 2) 11,5 В, 3) 11 В, 4) 10,5 В, 5) 10 В?

**XVI. От каких показателей в наибольшей мере зависит напряжение, вырабатываемое автомобильным генератором**

- 1) частоты вращения ротора.
- 2) температуры окружающей среды.
- 3) мощности, развиваемой генератором.
- 4) силы тока в обмотках возбуждения?

**XVII. для нормальной работы потребителей напряжение, вырабатываемое автомобильным генератором, Должно быть в пределах:**

- 1) В, 2) 11—13 В, 3) 13—15 В, 4) 13—17 В?

**XVIII. Если не регулировать напряжение, вырабатываемое генератором, то наиболее вероятными последствиями увеличения частоты вращения коленчатого вала и ротора генератора будут...**

- 1) выход из строя диодов выпрямительного блока,
- 2) изоляции обмоток ротора,
- 3) срабатывание предохранителей,
- 4) прекращение подачи электроэнергии к потребителям,
- 5) выход из строя приборов освещения и других потребителей?

**XIX. Регулирование напряжения, вырабатываемого генератором, заключается в изменении...**

- 1) напряжения трехфазного тока, протекающего по обмоткам статора,
- 2) силы тока в цепи потребителей путем автоматического включения добавочного резистора,
- 3) интенсивности магнитного потока, создаваемого обмотками возбуждения,
- 4) всех перечисленных параметров?

**XX. При увеличении напряжения, вырабатываемого генератором...**

- 1) к обмоткам статора подключается понижающий трансформатор,
- 2) в цепь потребителей включается добавочный резистор,
- 3) в цепь обмотки возбуждения включается добавочный резистор,
- 4) выполняются все перечисленные операции?



**Практические задания.**

- I. Произвести диагностику аккумуляторной батареи.
- II. Произвести диагностику генераторной установки.
- III. Произвести диагностику системы пуска.
  
- V. Произвести диагностику контрольно измерительных приборов.
- VI. Произвести диагностику системы освещения и световой сигнализации.
- VII. Произвести диагностику датчиков двигателя с электронным впрыском топлива.