


Приложение 13
к ОПОП по профессии
23.01.03 Автомеханик

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
ЦМК автомобильного транспорта
Протокол № 7 от «17» 03 2020 г.
Председатель  А.С. Сысов

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
 И.А. Тригорян
« 17 » 03 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Сухой Лог
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 23.01.03 Автомеханик приказ Минобрнауки России № 701 от 02.08.2013 г.

Организация – разработчик: ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Насонов Сергей Дмитриевич, преподаватель ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника»	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.01 «электротехника»	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Электротехника»	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1 Место учебной дисциплины «Электротехника» в учебном плане

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины «Электротехника»

В результате освоения ОП.01 «Электротехника» обучающийся должен **уметь:**

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов;

знать:

- основные положения электротехники;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами

Обладать общими компетенциями:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Учебная дисциплина ОП.01. Электротехника способствует формированию профессиональных компетенций:

- ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы
- ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
- ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
- ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

- ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".
- ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
- ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
- ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.
- ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Аудиторная (обязательная) учебная нагрузка	36
в том числе: лекции	24
Лабораторные и практические работы	12
Самостоятельная работа	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план учебной дисциплины ОП.01 «Электротехника»

№ занятия	Темы занятий	Всего часов.	В т.ч. пр. и ЛР	СР	Уровень освоения
Введение		2			
1-2	История развития электротехники. Роль электротехники в жизни современного общества, в профессии.	2			1-2
Раздел 1. Электрические цепи.					
Тема 1.1. Основные положения электротехники		8	4	2	
3-4	Элементы, величины и законы электрической цепи постоянного тока.	2			1-2
5-6	Типы электрических схем. Правила графического изображения элементов электрической цепи.	2			1-2
Практическое занятие № 1		4			2-3
7-8	Лабораторная работа №1.	2			2-3
9-10	Расчет параметров электрической цепи.	2			2-3
Самостоятельная работа №1		2			
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока.		6	2	2	
11-12	Параметры переменного тока и напряжения. Формы представления электрических величин цепи.	2			1-2
13-14	Однофазные синусоидальные электрические цепи. Соединения элементов цепи переменного тока.	2			1-2
15-16	Практическое занятие №2. Изучение участков цепи с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением	2			2-3
Самостоятельная работа №2.		2			
Раздел 2. Электротехнические устройства					
Тема 2.1. Электрические машины.		4	2	2	
17-18	Генераторы постоянного и переменного тока. Электрические двигатели. Трансформаторы.	2			1-2
19-20	Практическое занятие №3. Нахождение параметров трансформатора	2			2-3
Самостоятельная работа №3		2			
Тема 2.2. Электроизмерительные приборы.		6	2	2	
21-22	Виды и методы электрических измерений.	2			1-2
23-24	Классификация электроизмерительных приборов. Комбинированные электроизмерительные приборы.	2			1-2

25-26	Практическое занятие №4. Работа амперметра и вольтметра. Работа ваттметра. Расчет для выбора электроаппаратов.	2			2-3
	Самостоятельная работа №4	2			
	Тема 2.3.Аппаратура управления и защита.	2		2	
27-28	Классификация электрических аппаратов.	2			1-2
	Самостоятельная работа №5				
	Раздел 3 Производство, распределение и потребление электрической энергии.	2			
	Тема 3 1.Электрические станции.	2		4	
29-30	Конференция. Электроэнергетические системы. Распределение и потребление электрической энергии.	2			1-2
	Самостоятельная работа №6	4			
	Раздел 4.Электрифицированные инструменты и оборудование				
	Тема 4.1. Основные электрифицированные инструменты и оборудование автомобилей	4	2	2	
31-32	Электрооборудование автомобилей. Техника безопасности при работе с электрифицированными инструментами и оборудованием.Система заземления.	2			1-2
33-34	Практическое занятие №5. Расчет сопротивлений заземляющих устройств (по предложенным паспортам).	2			2-3
	Самостоятельная работа №7	2			
18-36	Дифференцированный зачет.	2			3
	итого	36	12	16	

3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

3.1.Имеющееся оборудование учебного кабинета-

- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине
- универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- стенд для изучения правил ТБ

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

- Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для студентов среднего профессионального образования. М.: Издательский центр. «Академия», 2009. -384 с.

Дополнительные источники:

- Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ.учреждений сред. проф. образования. – 2-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с

Интернет-ресурсы:

1. <http://electrolibrary.info/electric.ru> - сайт содержит журнал «Я - электрик».
- 2.<http://vsya-electrotehnica.ru> - сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока».
- 3.<http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> - сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника».
- 4.<http://ftmk.mpei.ac.ru> - сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии».
- 5.<http://www.eltray.com>- мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»
- 6.http://www.electricalsite.ru/contents_all_0.html.Сайт для электриков. Электротехника для начинающих. Основы электротехники, учебники, задачи, видео по электротехнике, практические работы по электротехнике и электронике

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Образовательное учреждение ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум», реализующее подготовку ОП.01 «Электротехника», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет, который проводится в конце 1 семестра, позволяющий оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Оценка сформированных умений, компетенций, знаний производится по разработанным критериям и соотносится с универсальной шкалой оценки, определяется отметка и уровень освоения учебной дисциплины.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	Отлично
80 ÷ 89	4	Хорошо
70 ÷ 79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Для контроля обучающихся создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые утверждаются ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ОК, ПК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1. Основные положения электротехники	<p>уметь: -рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей.</p> <p>знать: -основные положения электротехники; - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых</p>	<p>ОК 1- ОК 7</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>Самостоятельная работа №1;2(письменно) Практические занятия №1;2 — Лабораторная работа — Решение задач. Критерии оценивания самостоятельных, практических работ, лабораторных работ</p>

	электрических, цепей;		
Раздел 2. Электротехнические устройства.	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты для выбора электроаппаратов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы типовых электрических устройств 	<p>ОК 1- ОК 7</p> <p>ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4</p>	<p>Самостоятельная работа №3; 4;5</p> <p>Практические занятия №3;4</p> <ul style="list-style-type: none"> – Решение задач. <p>Критерии оценивания самостоятельных, практических работ.</p>
Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – -схемы электроснабжения, – способы экономии электроэнергии. 	<p>ОК 1-ОК 7</p> <p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4</p>	<p>Самостоятельная работа №6</p> <p>Критерии оценивания самостоятельных работ</p>
Раздел 4. Электрифицированные инструменты и оборудование	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать сопротивление заземляющих устройств <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. 	<p>ОК 1-ОК 7</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4</p>	<p>Самостоятельная работа №7 (устно)</p> <p>Практическое занятие №5</p> <ul style="list-style-type: none"> – Семинар. <p>Критерии оценивания самостоятельных, практических работ</p>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Практические работы

- 1.1.Лабораторная работа. Измерение параметров электрической цепи
- 1.2.Расчет параметров электрической цепи.
- 2.Изучение участков цепи с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением.
Расчет силы тока.
- 3.Нахождение параметров трансформатора
4. Работа амперметра и вольтметра. Работа ваттметра. Расчет для выбора электроаппаратов.
- 5.Расчет сопротивлений заземляющих устройств (по предложенным паспортам).

Самостоятельные работы

№ п/п	Содержание	Количество часов
1	Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	
	Написать конспект «Роль электротехники в жизни современного общества, в профессии.	2
2	Тема 1.2.Электрические цепи переменного тока.	
	Найти информацию в Интернете «Способы представления синусоидальных токов, напряжений, ЭДС». Подготовить сообщение.	2
3	Тема 2.1.Электрические машины.	
	Подготовить презентацию «Синхронные машины постоянного тока».	2
4	Тема 2.2. Электроизмерительные приборы.	
	Создать доклад «Современные электроизмерительные приборы»	2
5	Тема 2.3.Аппаратура управления и защита.	
	Изучить устройство и принцип работы автоматического выключателя и контактора.	2
6	Тема Производство, распределение и потребление электрической энергии	4
	Энергосберегающее оборудование нового поколения. Способы экономии электроэнергии.	
7	Тема 4.1. Электрифицированные инструменты и оборудование автомобилей.	
	Изучить нормативные документы: типовой инструкции по охране труда при проведении электротехнических работ (Инструкция РД 10-74-94) Требования допуска к работе с электрифицированным инструментом и оборудованием. Запрещенные действия при работе с электроинструментами и оборудованием. Основные неисправности электроинструментов и электрооборудования. Проверка и испытание электроинструментов и оборудования.	2
	ИТОГО	16