Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Калужской области

«Людиновский индустриальный техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00B9FF196475479A1EFDC5675A29015B16 Владелец Харламов Владимир Максимович Действителен с 10.01.2023 по 04.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 03** Электротехника и электроника разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07** Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1568 от 09 декабря 2016 года с учётом примерной основной образовательной программой (регистрационный номер: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре 19.01.2018, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол №1 от 15.01.2018 г.), укрупненной группы профессий **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта

СОГЛАСОВАНО	« УТВЕРЖДАЮ»
Зав. по учебной работе	Зам. директора по УПР
О.Е. Селиверстова	Т.П Киселева.
Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин технического профиля <u>Протокол № 1 от 31.08. 2022</u>	
Председатель ЦК Н.И.Хрычикова	
Разработчики: Петухова Е.Г, преподаватель спецдисцип.	лин

СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03** Электротехника и электроника является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07** Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупненной группы профессий **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03** Электротехника и электроника может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобильного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **ОП.03** Электротехника и электроника относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** обучающимися осваиваются профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции. В рамках программы воспитания обучающимися осваиваются личностные (ЛР) результаты:

Код ПК, ОК,ЛР	Умения	Знания
OK 1 - 11 ПК 1.1 ; ПК2.1;	пользоваться электроизмерительными приборами	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей
ПК 2.2		
ЛР 13 - 30		
ОК 1 - 11	производить расчеты основных	компоненты автомобильных
ПК 1.1 ; ПК2.1	параметров электрических, магнитных и электронных цепей	электронных устройств
ЛР 13 - 30		
OK 1 - 11	производить подбор элементов электрических цепей и электронных	методы электрических измерений
ПК 2.2; 2.3	схем	
ЛР 13 - 30		

OK 1 - 11	производить проверку электронных и	устройство и принцип	действия
ПК 1.1; ПК2.1	электрических элементов автомобиля	электрических машин	
ПК 2.2; 2.3			
ЛР 13 - 30			

общие компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- профессиональные компетенции:

Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:

- ПК2.1.Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
- ПК2.2.Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК2.3.Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

В рамках реализации программы воспитания ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум» на занятиях учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника реализуются следующие личностные результаты (ЛР):

Личностные результаты реализации программы воспитания,				
определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личн				
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектномыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13			
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14			
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15			
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16			
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17			
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18			
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19			
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20			
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21			
Личностные результаты реализации программы воспитани определенные субъектом Российской Федерации	я,			

Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда.	ЛР 22
Осознающий состояние социально-экономического и культурного-исторического развития потенциала Калужской области и содействующий его развития.	ЛР 23
Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способность к самообразованию и профессиональному образованию по выбранной специальности (профессии)	ЛР 25
Умение грамотно использовать профессиональную документацию	ЛР 26
Готовность поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде	ЛР 27
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков	ЛР 28
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум», владеющий знаниями об истории образовательного учреждения, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	ЛР 29
Соблюдающий этические нормы общения	ЛР 30

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	144
Объем образовательной программы	144
в том числе:	
теоретическое обучение	84
лабораторные работы	26
практические занятия	32
контрольная работа	2
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
Раздел 1. Электротехника				
Введение	Сод	ержание учебного материала	2	
	1	Цель и задачи дисциплины. Вопросы эргономики в энергетике.	2	ОК 1 – 11; ПК 1.1 ЛР 13 - 30
	Сод	ержание учебного материала	10	
Тема 1.1.				ОК 1 - 11
Электрическое поле	1	Основные характеристики электрического поля.	2	ПК2.1
				ЛР 13-21; ЛР 25- 28
				ОК 1 - 11
	2	Электрический ток в проводниках. Диэлектрические материалы.	2	ПК1.1 ПК2.1-2.2
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	3 _{Ko}	Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	2	ПК 1.1; ПК2.1-2.2
				ЛР 13-21;

				ЛР 25-28
	Пра	ктические занятия	4	
	1.	1. Определение энергии электрического поля конденсаторов. Расчет цепей		ОК 1 - 11 ПК 1.1; ПК2.1-2.2
		последовательного и параллельного соединений конденсаторов.	4	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Сод	ержание учебного материала	16	
Тема 1.2				ОК 1 - 11
Электрические цепи постоянного тока	1	Элементы электрической цепи. Режимы работы электрической цепи.	2	ПК1.1; ПК2.2
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	2	Электрические схемы. Схемы замещения		ПК1.1;
			2	ПК2.1-2.2; ПК 2.3
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	3	Электрическое сопротивление: зависимость электрического сопротивления от температуры, электрическая проводимость, резистор, соединение резисторов.	2	ПК1.1; ПК2.1
		Termine periotoponi	2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
			4	ОК 1 - 11
	4	Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.	7	ПК1.1; ПК 2.1

				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Прав	ктические занятия	2	
				ОК 1 - 11
	1	Расчет электрических цепей с последовательным, параллельным соединением резисторов.	2	ПК1.1; ПК2.2
			_	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лабо	раторные работы	4	
				ОК 1 - 11
	1	Исследование электрических цепей постоянного тока. (последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов).	4	ПК1.1; ПК2.2
			_	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Соде	ержание учебного материала	14	
Тема 1.3				ОК 1 - 11
Электромагнетизм	1	Свойства магнитного поля. Магнитные цепи.	2	ПК1.1; ПК2.1; ПК2.3
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	2	Электромагнитная сила. Электромагнитная индукция и самоиндукция	4	ПК1.1; ПК2.1; ПК2.3
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28

	3	Вихревые токи. Правило Ленца.	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.1; ПК2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	4	Магнитные материалы.	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.1; ПК2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	Пра	ктические работы	4	
	1	Расчет неразветвленной магнитной цепи.	4	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.1; ПК2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	Сод	ержание учебного материала:	12	
Тема 1.4 Однофазные цепи переменного тока	1	Основные понятия о переменном токе . Параметры переменного тока.	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	2	Неразветвленные цепи переменного тока.	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2

				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	3	Разветвленные цепи переменного тока	2	ПК1.1; ПК2.2
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Пра	ктические работы	4	
				ОК 1 - 11
	1	Расчет последовательного соединения однофазной цепи переменного тока	4	ПК1.1; ПК2.1
			7	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лаб	ораторные работы	2	
				ОК 1 - 11
	1	Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	2	ПК1.1; ПК2.1
			4	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
Тема 1.5	Сод	ержание учебного материала:	14	
Трехфазные цепи переменного тока	1	Трехфазные системы. Фазные и линейные напряжения.		ОК 1 - 11
			2	ПК1.1; ПК2.1
			4	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
			2	ОК 1 - 11

	2	Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»		ПК1.1; ПК2.1
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	3	Соединение потребителей электрической энергии «треугольником» и" звездой"	2	ПК1.1; ПК2.1
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лаб	бораторные работы	4	
				ОК 1 - 11
	1	Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов.	4	ПК1.1; ПК2.1
			-	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Пра	актические занятия	2	
				ОК 1 - 11
	1 1	Расчёт фазных и линейных напряжений и токов в трёхфазной цепи	2	ПК1.1; ПК2.1
			_	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	Кон	нтрольная работа	2	ПК1.1; ПК 2.1- 2.2; ПК2.3
				ЛР 13 - 30
Тема 1.6	Сод	ержание учебного материала:	12	

Трансформаторы				ОК 1 - 11
	1	Однофазные трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство, режимы работы, мощность, потери энергии, КПД.	4	ПК1.1; ПК 2.1-2.2
			4	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	2	Классификация трансформаторов. Роль силовых трансформаторов при передаче и распределении электрической энергии	4	ПК1.1; ПК2.1-2.2
		распределении электри теской эпертии	4	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Пра	ктические работы	2	
				ОК 1 - 11
	1	Расчет силового трансформатора	2	ПК1.1; ПК2.1-2.2
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лаб	ораторные работы	2	
				ОК 1 - 11
	1	Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора	2	ПК1.1; ПК2.1-2.2
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Сод	ержание учебного материала:	16	
Тема 1.7			4	ОК 1 - 11
	1	Электрические машины переменного тока	4	ПК1.1; ПК2.1-2.2

Электрические				ЛР 13-21;
Электрические машины				
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	2	Электрические машины постоянного тока		ПК1.1; ПК2.1-2.3
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	3	Элементы автоматики и электропривода		ОК 1 - 11
				ПК1.1; ПК2.1-2.3
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Прак	тические работы	4	
				ОК 1 - 11
	1 Расчет электродвигателя переменного тока	Расчет электродвигателя переменного тока	4	ПК 1.1; ПК2.1-2.2
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лабој	раторные работы	4	
				ОК 1 - 11
		Исследование электродвигателя переменного тока	2	ПК1.1; ПК2.1-2.2
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
			2	ОК 1 - 11
	2	Исследование электродвигателя постоянного тока		

				ПК1.1; ПК2.1-2.3
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
Тема 1.8	Содеј	ржание учебного материала:	16	
Электрические измерения				ОК 1 - 11
•	1	Классификация электроизмерительных приборов.	4	ПК1.1; ПК2.1-2.3
			-	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
		Измерение электрических параметров: приборы для измерения тока и напряжения; электрического сопротивления; мощности; условные обозначения на шкалах		ОК 1 - 11
	2		2	ПК1.1; ПК2.1-2.3
		приборов.	2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Лабо	раторные работы	6	
	1	Исследование генераторов постоянного тока параллельного и независимого возбуждения.	4	ОК 1 - 11
				ПК1.1; ПК2.1-2.3
			-	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	2	Изучение работы прибора КИСИ-1	2	ПК 1.1; ПК2.1
			-	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Прак	тические занятия	4	

	1	Определение погрешностей электроизмерительных приборов	4	ОК 1 - 11 ПК1.1 ЛР 13-21; ЛР 25-28
Раздел 2				
Электронная техника				
Тема 2.1	Соде	ржание учебного материала:	12	
Полупроводниковые приборы	1	Физические процессы в полупроводниках	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2-2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	2	Полупроводниковые диоды	4	OК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2-2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	3	Полупроводниковые транзисторы	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2-2.3 ЛР 13-21; ЛР 25-28
	4	Полупроводниковые фотоэлементы	2	ОК 1 - 11 ПК1.1; ПК2.2-2.3

				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
	Прак	тические занятия	2	
				ОК 1 - 11
	1	Определение параметров транзистора.	2	ПК 1.1; ПК2.2-2.3
			2	ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
Тема 2.2.	Содер	ржание учебного материала:	20	
Электронные устройства				ОК 1 - 11
Jerpenerzu	1	Электронные выпрямители и стабилизаторы	2	ПК1.1; ПК2.2-2.3
				ЛР 13-21;
				ЛР 25-28
			ОК 1 - 11	
	2	Электронные усилители и генераторы	4	ПК1.1; ПК2.2-2.3
		7	ЛР 13-21;	
				ЛР 25-28
				ОК 1 - 11
	3 Электронные измерительные приборы: цифровые вольтметры и осциллографы. Компоненты автомобильных электронных устройств.	Электронные измерительные приборы: цифровые вольтметры и осциллографы. Компоненты автомобильных электронных устройств.	4	ПК1.1; ПК2.2-2.3
		_	ЛР 13-21;	
				ЛР 25-28
			2	ОК 1 - 11
	4	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	4	ПК1.1; ПК2.2-2.3

			ЛР 13-21;
			ЛР 25-28
Прак	Практические занятия		
1	Расчет выпрямителей		ОК 1 - 11
		2	ПК2.1-2.3
		2	ЛР 13-21;
			ЛР 25-28
			ОК 1 - 11
2	Расчет и выбор электрических аппаратов	2	ПК 2.1-2.3
		2	ЛР 13-21;
			ЛР 25-28
Лабо	раторные работы	4	
			ОК 1 - 11
1	Исследование принципа работы программируемых контроллеров	2	ПК2.1-2.3
			ЛР 13-21;
			ЛР 25-28
			ОК 1 - 11
2	Исследование и применение электронно-лучевого осциллографа.	2	ПК2.1-2.3
			ЛР 13-21; ЛР 25- 28
Всего	0	144	
Экза	амен		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины **ОП 03 Электротехника и электроника** требует для проведения занятий наличия кабинета и лаборатории Электротехники и электроники

Оборудование кабинета:

- -рабочее место преподавателя
- -рабочие места обучающихся
- -компьютер, мультимедийный проектор
- -учебно-наглядные пособия
- -электронные плакаты :"Электротехника"; "Электрические машины"

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

- -рабочее место преподавателя;
- -рабочие места обучающихся;
- -плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- -лабораторные стенды
- -осциллограф;
- -мультиметр;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. Прошин В.М. Электротехника Учебное пособие. М.: "Академия", 2017 г.
- 2. Аполлонский С.М. Электротехника. Практикум. Учебное пособие.-М.: Кнорус, 2021 г.
- 3.П.К.Хромоин, Электротехнические измерения, М., ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2010 г.

Дополнительные источники:

1. Методические указания к проведению лабораторных работ. - Челябинск: Учтех-Профи, 2013.

Интернет ресурсы:

CD-ROM Электротехника и электроника – КноРус, 2010

http://www.kgau.ru/distance/etf_03/el-teh-ppp/index.html

http://www.ups-info.ru/?link=160600

http://model.exponent.a.ru/electro/lr_cntnts.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		
пользоваться электроизмерительными приборами	Сформированность умений пользоваться электроизмерительными приборами	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических и лабораторных работ
производить расчеты основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей	Сформированность умений производить расчеты основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных, практических работ
производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Сформированность умений производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении лабораторных и практических работ
производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	Сформированность умений производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении лабораторных работ
знания:		
методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей	Демонстрирует знания методики расчета и измерения основных параметров электрических,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при устном и письменном опросе, выполнении

	магнитных и	самостоятельных,
	электронных цепей	контрольных, практических
		работ;экзамен
	т.	
компоненты автомобильных	Демонстрирует знания о	Экспертная оценка
электронных устройств	компонентах	результатов деятельности
	автомобильных	обучающегося при устном и
	электронных устройств	письменном опросе; экзамен
		_
методы электрических	Демонстрирует знания	Экспертная оценка
измерений	основных	результатов деятельности
	организационно-	обучающегося при устном и
	правовых форм	письменном опросе, при
	предпринимательской	выполнении лабораторных
	деятельности	работ; экзамен
	деятельности	passi, skiamen
устройство и принцип действия	Демонстрирует знания	Экспертная оценка
электрических машин	об устройстве и	результатов деятельности
	принципе действия	обучающегося при устном и
	электрических машин	письменном опросе, при
		выполнении лабораторных и
		практических работ; экзамен
		1 /