

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «БРИЭТ»
 Е.Д.Цыренов
Приказ № 57
от «23» 06 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Срок освоения ППКРС - 2г 10 мес.

Форма обучения – очная

Уровень образования при приеме на обучение - *основное общее образование*

Квалификация –Слесарь по ремонту автомобилей

Водитель автомобиля

с.Тунка

2022г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Электротехника» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012г и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учетом получаемой профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1581 от 09.12.2016г.

Организация-разработчик: Тункинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчик:

Безотечество Галина Николаевна, преподаватель спец. технологии

Программа рассмотрена МО спец. дисциплин и мастеров п/о
Протокол № 11 от «20» 06 2022 г. Председатель МО Г.Н. Безотечество Г.Н..

Программа одобрена МС
Протокол № 5 от «22» 06 2022г.
Председатель МС Е.Д. Цыренов
(ф.и.о)

Эксперт (техническая экспертиза): Безотечество Г.Н., руководитель МО спец. дисциплин и мастеров п/о

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Электротехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 23..01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей входящей в укрупнённую группу профессий (специальностей)23.00.00 Транспортные средства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- 3.4.1 определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля;
- 3.4.2 осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации;
- 3.4.3 производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

3.4.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля:

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.

ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

3.4.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспорта согласно требованиям нормативно-технической документации:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.

3.4.3. Производить текущий ремонт различных типов автомобилей в соответствии с требованиями технологической документации:

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

ОК:3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации и переподготовки автомехаников.

1.2. Цели и задачи дисциплины– требования к результатам освоения дисциплины.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины 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 электрофицированными инструментами;

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего – 60 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0-часов;

1.4. Распределение часов вариативной части

1.4.1. Вариативная часть –отсутствует

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	18
контрольные работы не предусмотрены	-
курсовая работа (проект) не предусмотрена	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) не предусмотрена	-
Итоговая аттестация в форме :дифференцированного зачета	

2.2. Календарно -тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Электротехника

Наименование модулей и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	№ занятия (1час)	Календарные сроки выполнения	Объем часов	Уровень освоения	Коды результатов
1	2	3	4	5	6	
Модуль Введение в программу	Значение дисциплины для осуществления профессиональной деятельности, в соответствии с профессией, специальностью. Цели и задачи изучения модуля. Требования к освоению модуля. Организация самостоятельной деятельности студента по освоению модуля.	1		1	1	
Раздел 1 Введение в электротехнику				4		
Входной контроль.	Тестирование. Проверка базовых знаний по УД	1				
Тема 1.1. Введение в электротехнику	Содержание учебного материала			2		
	1 Электротехника: понятие, цель изучения, задачи , содержание, межпредметные связи Элементы техники безопасности: действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, заземление, зануление, защита от статического электричества, методы защиты от короткого замыкания, оказание первой помощи пораженному электрическим током.	2-3		2	1	ОК.01, ОК.02 ОК.03 ПК.3.2
	Лабораторные работы: Не предусмотрены	-		-		
	Практические занятия			2		
	1 ПЗ №1 Решение ситуационных задач по ТБ	4-5		2		
	Контрольная работа Не предусмотрена	-		-		
	Самостоятельная работа обучающихся.			-		

Постоянный электрический ток				10		
Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала			2		
	1	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения; методы расчета. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы, замещение.	6-7	2	2	OK.01, OK.02 OK.03 OK.04 ПК.3.2
	Лабораторные работы:			6		
	1	ЛР №1 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	8-9	2		
	2	ЛР №2 Последовательное и параллельное соединение проводников	10-11	2		
	4	ЛР №3 Составление схем и расчет общего сопротивления цепи при смешанном соединении проводников	12-13	2		
	Практические занятия			2		
	1	ПЗ №2 Решение задач с применением закона Ома для участка и полной цепи	14-15	2		
	Контрольная работа Не предусмотрена			-		
	Самостоятельная работа обучающихся.			-		
Тема 1.3 Сложные электрические схемы	Содержание учебного материала			5		
	1	Сложные электрические схемы: понятия, закон Кирхгофа, методы контурных токов, узловых потенциалов, наложения эквивалентного генератора. Тепловое действие тока	16-17	2	2	OK.01, OK.02 OK.03 ПК.3.2
	Лабораторные работы: Не предусмотрены		-	-		
	Практические занятия			2		
	1	ПЗ № 3 Расчет проводов на нагрев и потерю напряжения	18-19	2		
	Контрольная работа Законы постоянного тока		20	1		
	Самостоятельная работа обучающихся.			-		

Электромагнетизм				6		
Тема 1.4 Магнитные цепи	Содержание учебного материала			2		
	1	Магнитные цепи: понятие, характеристики, единицы измерения. Магнитные свойства вещества: классификация, строение, характеристики, единицы измерения	21-22	2	2	OK.01, OK.02 OK.03 ПК.3.2
	Лабораторные работы: Не предусмотрены		-	-		
	Практические занятия			4		
	1	ПР №4 Расчет основных характеристик магнитных цепей	23-24	2		
	2	ПР №5 Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током	25-26	2		
	Контрольная работа Не предусмотрена					
	Самостоятельная работа обучающихся.			-		
Электромагнитная индукция				4		
Тема 1.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала			2		
	1	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет и использование. Самоиндукция: явление, закон, учет, использование. Индуктивность, понятие, характеристики, расчет, единицы измерения	27-28	2	2	OK.01, OK.02 OK.03 ПК.3.2
	Лабораторные работы: Не предусмотрены		-	-		
	Практические занятия			2		
	1	ПЗ №6 Расчет индуктивности и ЭДС индукции	29-30	2		
	Контрольная работа Не предусмотрена					
	Самостоятельная работа обучающихся			-		
Электрические цепи переменного тока				4		
Тема 1.6	Содержание учебного материала			2		

Переменный ток	1	Переменный ток: понятие, получение, характеристика, единицы измерения. электрическая цепь с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением: понятие, характеристика, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы	31-32		2	2	<i>OK.01, OK.02 OK.03 ПК.3.2</i>
		Лабораторные работы: Не предусмотрены	-		-		
		Практические занятия			2		
	1	ПЗ №7 Расчет активного, индуктивного и емкостного сопротивления в цепях переменного тока	33-34		2		
		Контрольная работа Не предусмотрена			-		
		Самостоятельная работа обучающихся			-		
Тема 1.7 Цепи переменного тока		Содержание учебного материала			4		<i>OK.01, OK.02 OK.03 ПК.3.2</i>
	1	Цепи переменного тока: классификация, расчет. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности. Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет и использование Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генераторов и потребителей, мощность трехфазной сети, симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы	35-36		2	2	
		Лабораторные работы: Не предусмотрены					
		Практические занятия			1		
	1	ПЗ №8 Расчет симметричных трехфазных систем	37		1		
		Контрольная работа по теме «Переменный ток»	38		1		
		Самостоятельная работа обучающихся			-		
Раздел 2 Электрические приборы и электрические измерения					3		
Тема 2.1. Электрические приборы и электрические измерения		Содержание учебного материала			5		<i>OK.01, OK.02 OK.03</i>
	1	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электроизмерительные приборы: классификация,	39-41		3	2	

е измерения		класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая, электродинамическая, электромагнитная, электростатическая, индукционная, термоэлектрическая, ферромагнитная, детекторная, вибрационная; устройство, принцип действия, правила включения в электрическую цепь постоянного и переменного тока.					ОК.04 ПК.3.2
	Лабораторные работы:				1		
	1	ЛР№4 Определение основных характеристик электроизмерительных приборов по условным обозначениям на шкалах приборов	42		1		
	Практические занятия				1		
	1	ПЗ №9 Составить классификацию электроизмерительных приборов	43		1		
	Контрольная работаНе предусмотрена		-		-		
Самостоятельная работа обучающихся				-			
Трансформаторы					2		
Тема 2.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала				4		ОК.01, ОК.02 ОК.03 ПК.3.2
	1	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режим работы, КПД, потери энергии.	44-46		3	2	
	Лабораторные работы: Не предусмотрены		-		-		
	Практические занятия				1		
	1	ПЗ №10 Расчет коэффициента трансформации	47		1		
	Контрольная работаНе предусмотрена		-		-		
Самостоятельная работа обучающихся				-			
Электрические машины					1		
Тема 2.3 Электрические машины	Содержание учебного материала				3		ОК.01, ОК.02
	1	Электрические машины: назначение, классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация,	48-50		3	2	

	КПДЭлектрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, правила пуска и остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратура защиты					OK.03 ПК.3.2
	Лабораторные работы: Не предусмотрены	-		-		
	Практические занятияНе предусмотрены	-		-		
	Контрольная работаНе предусмотрена	-		-		
	Самостоятельная работа обучающихся					
Электронные приборы				4		
Тема 2.4 Электронные приборы	Содержание учебного материала			3		
	1 Полупроводники: понятие, типы проводимости, р-п переход	51-53		3	2	OK.01, OK.02 OK.03 OK.04
	Лабораторные работы			1		
	1 ЛР №5 Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы. Снятие вольт-амперной характеристики	54		1		
	Практические занятияНе предусмотрены	-		-		
	Контрольная работаНе предусмотрена	-		-		
	Самостоятельная работа обучающихся			-		
Раздел 3 Производство и потребление электроэнергии				2		
Тема 3.1.Производство и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала			4		
	1 Электрические станции: понятие, классификация, принципы действия, производство электроэнергии и распределение её между потребителями .Электропривод: схемы изготовления, способы защиты и блокировки. Выбор электродвигателей.	55-56		2	2	OK.01, OK.02 OK.03
	Лабораторные работы: Не предусмотрены	-		-		
	Практические занятия			1		
	1 ПЗ №11Обоснованный выбор схемы электроснабжения	57		1		

	Контрольная работа Не предусмотрена	58		1	
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
	Рубежный контроль: Дифференцированный зачет	59-60		2	
	Всего	60		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебная лаборатория «Электротехника и автоматизация производства».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся - 24;
- рабочее место преподавателя - 1;
- типовой комплект оборудования «Основы электротехники и электроники»;
- инструкции к проведению лабораторных работ;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- схемы электрических цепей, материалы для их сборки;
- трансформаторы;
- стенды со схемами выпрямления;
- индивидуальные средства защиты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа оборудование,
- тематические презентации Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Бутырин, П.А.** Электротехника: Учебное пособие для профессионально-технических училищ./ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев., Ф.Н. Шикарзянов - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 330 с.
2. **Синдеев, Ю. Г.** Электротехника с основами электроники; Учебное пособие для профессиональных училищ, лицеев и колледжей. Ю.Г.Синдеев - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. **Гальперин, М.Ф.** Электротехника и электроника: Учебное пособие. М.Ф.Гальперин - М.: Форум, 2018. - 130 с.
2. Немцов, М. В., Электротехника и электроника. учебное пособие М.В. Немцов, М.Л. Немцова - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 432 с.
3. **Прошин, В.М.** Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике. Учебное пособие для начального профессионального образования В.М.Прошин - М.: Издательский центр «Академия», 2018. -120 с.
4. **Прошин, В.М.** Лабораторно - практические работы по электротехнике. Учебное пособие для начального профессионального образования В.М.Прошин - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 130 с.
5. **Ярочкина, Г.В.** Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО. Учебное пособие для начального профессионального образования Г.В. Ярочкина, А.А. Володарская - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 205 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электрические цепи постоянного тока. Форма доступа: <http://www.college.m/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>;
2. Электронный учебник по курсу «Общая электротехника». Форма доступа: <http://elib.ispu.ru/library/electro/index.htm>;
3. Электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии». Форма доступа: <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro>;
4. Электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника». Форма доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>;
5. Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». Форма доступа: <http://www.eltray.com>;
6. Учебник «Электротехника с основами электроники». Форма доступа: <http://www.twirpx.com/file/229100>;
Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Форма доступа: <http://www.experiment.edu.ru>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК и ОК формированию которых способствует УД	усвоенные знания	освоенные умения	
ПК.1.1 ПК 1.2 ПК. 2.3 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.9	3.1 - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; 3.2 - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; 3.3 - свойства постоянного и переменного электрического тока; 3.4 - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; 3.5 - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	У1 - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; У2 - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; У3 - использовать в работе электроизмерительные приборы;	1. Текущий контроль: 1.1.Входной контроль. Оценка выполнения тестовых заданий. 1.2. Оперативный контроль: 1.2.1. Оценка выполненных лабораторных работ и практических занятий ЛР №1 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока ЛР №2 Последовательное соединение проводников ЛР №3 Параллельное соединение проводников ЛР №4 Составление схем и расчет общего сопротивления цепи при смешанном соединении проводников ЛР №5 Определение основных характеристик электроизмерительных приборов по условным обозначениям на шкалах приборов ЛР №6 Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы. Снятие вольт-амперной характеристики ПЗ №2 Решение задач с применением закона Ома для участка и полной цепи ПЗ № 3 Расчет проводов на нагрев и потерю напряжения ПЗ №6 Расчет индуктивности и ЭДС индукции ПЗ №7 Расчет активного, индуктивного и емкостного сопротивления в цепях переменного тока

	3.6 - свойства магнитного поля;		ПЗ №9 Составить классификацию электроизмерительных приборов ПЗ №10 Расчет коэффициента трансформации ПЗ №11 Обоснованный выбор схемы электроснабжения 1.2.2. Оценка выполненных самостоятельных работ: 1.3. Рубежный контроль: Контрольная работа по теме «Законы постоянного ток» «Переменный ток»
ПК.1.1 ПК 1.2 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.7	3.6 - свойства магнитного поля;	У2 - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	1. Текущий контроль: 1.2. Оперативный контроль: 1.2.1. Оценка выполненных и практических занятий ПР №4 Расчет основных характеристик магнитных цепей ПР №5 Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током 1.2.2. Оценка выполненных самостоятельных работ:
ПК.1.1 ПК 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3 ПК.2.4 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.8	3.7 - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; 3.8 - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей;	У2 - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; У3 - использовать в работе электроизмерительные приборы; У4 - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на	1. Текущий контроль: 1.2. Оперативный контроль: 1.2.1. Оценка выполненных практических занятий ПЗ №1 Решение ситуационных задач по ТБ ПЗ №8 Расчет симметричных трехфазных систем ПЗ №10 Расчет коэффициента трансформации ПЗ №11 Обоснованный выбор схемы электроснабжения 1.2.2. Оценка выполненных самостоятельных работ:

	3.9 - методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление	эксплуатируемом оборудовании;	1.4. Промежуточная аттестация (Выходной контроль) Дифференцированный зачет
--	---	-------------------------------	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575798

Владелец Цыренов Евгений Данзанович

Действителен с 15.03.2022 по 15.03.2023