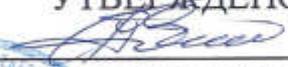


БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО




Председатель учебно-
методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А.

«28» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2018 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК специальности 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям) от «__» _____ №__
протокола

_____ Мартынова Е.Н. председатель ПЦК

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 28.07.2014 г., приказ № 827 и зарегистрированным в Минюсте России 21.08.2014 г., № 33734.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в профессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 326 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 220 часов;

самостоятельной работы обучающегося 106 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 2.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 2.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 2.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 3.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 3.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр	4 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	326	166	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	220	110	110
в том числе:			
аудиторные занятия (лекции)	150	68	82
лабораторные работы			
практические занятия (семинарские)	70	42	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	106	56	50
Промежуточная аттестация в форме		Дифференцированного зачета	экзамена

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
Раздел 1. Общая электротехника		147		
Введение	Предмет и задачи дисциплины. Роль дисциплины в деятельности специалиста	2		
Тема 1.1 Электрическое поле. Конденсаторы	Электризация. Взаимодействие электрических зарядов. Силовая и энергетическая характеристики поля.	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Конденсаторы, соединение конденсаторов.	2		
Тема 1.2 Электротехнические измерения	Общие сведения об электрических измерениях тока, напряжения	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Общие сведения об электрических измерениях мощности (решение задач для закрепления темы)	2		
	Общие сведения об электрических измерениях энергии и сопротивления.	2		
	Практическая работа 1 «Выбор электроизмерительного прибора»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Общие об электрических измерениях тока, напряжения, мощности, энергии и сопротивления».	7		
Тема 1.3 Однофазные электрические цепи переменного тока	Переменный ток	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Переменный ток, его получение и применение.	2		1,2
	Расчет цепей переменного тока.	2		1,2
	Способы эффективного применения электрической энергии	2		1,2
	Практическая работа 2 «Расчет цепи переменного тока с последовательным соединением активного и реактивного элементов»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Переменный ток, его получение и применение. Расчет цепей переменного тока. Способы эффективного применения электрической энергии»	7		

Тема 1.4. Трехфазные электрические цепи.	Получение трехфазного тока. Связанная трехфазная система.	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Соединения трехфазной системы в звезду и треугольник. Применение этих соединений в практике.	2		1,2
	Роль нулевого провода	2		1,2
	Практическая работа 3 «Расчет электрической цепи постоянного тока»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Получение трехфазного тока. Связанная трехфазная система. Соединения трехфазной системы в звезду и треугольник. Применение этих соединений в практике. Роль нулевого провода».	7		
Тема 1.5. Трансформаторы	Устройство трансформаторов	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Принцип действия трансформаторов	2		1,2
	Трансформаторы тока и напряжения	2		1,2
	Применение трансформаторов специального назначения	2		1,2
	Режимы работы трансформаторов	2		1,2
	Практическая работа 4 «Построение векторных диаграмм»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка презентаций по теме: «Устройство, принцип действия трансформаторов. Применение трансформаторов специального назначения, их режимы работы»	7		
Тема 1.6. Электрические машины переменного тока	Устройство машин переменного тока	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Принцип действия машин переменного тока	2		1,2
	Применение машин переменного тока	2		1,2
	Практическая работа 5 «Расчет электрических цепей при смешанном соединении резисторов»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка рефератов по теме: «Устройство, принцип действия и	7		

	применение машин переменного тока»			
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока	Устройство, принцип работы и применение машин постоянного тока,	4	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Принцип самовозбуждения машин постоянного тока	2		1,2
	Двигатели постоянного тока, область применения	2		1,2
	Двигатели постоянного тока, характеристики	2		1,2
	Практическая работа 6 «Исследование трехфазной цепи, соединение по схеме «звезда»»	6		2,3
	Практическая работа 7 «Исследование трехфазной цепи, соединение по схеме «треугольник»»	6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Устройство, принцип работы и применение машин постоянного тока, принцип самовозбуждения, применение. Двигатели постоянного тока, область применения, характеристики»	7		
Тема .1.8 Передача и распределение электрической энергии	Схемы энергоснабжения, их применение. Выбор проводов и кабелей.	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Нетрадиционные электрической энергии, их применение, экологические и правовые проблемы.	2		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка презентаций по теме: «Схемы энергоснабжения, их применение. Выбор проводов и кабелей. Нетрадиционные электрической энергии, их применение, экологические и правовые проблемы».	7		
Раздел 2. Электропривод		19		
Тема 2.1. Основы электропривода.	Виды электроприводов, общие сведения об аппаратуре управления и защиты. Мощность электродвигателя. Режимы работы электроприводов.	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Выбор мощности двигателя.	4		1,2
	Аппаратура управления и защиты.	2		1,2
	Ручная аппаратура управления.	2		1,2
Тема 2.2. Применение	Электропривод: обеспечение движения исполнительных органов рабочих машин и механизмов и управлении этим движением	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5	1,2

электропривода	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Электропривод: обеспечение движения исполнительных органов рабочих машин и механизмов и управления этим движением».	7	ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	
Раздел 3. Основы электроники		114		
Тема 3.1 Полупроводниковые приборы.	Свойства полупроводников	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	P-n переход	2		1,2
	Диод, стабилитрон, транзистор, их устройство	2		1,2
	Диод, стабилитрон, транзистор, свойства и применение	2		1,2
	Практическая работа 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка рефератов по теме: «Свойства полупроводников и p-n перехода. Диод, стабилитрон, транзистор, их устройство, свойства и применение».	4		
Тема 3.2. Фотоэлектронные приборы.	Полупроводниковые фотоэлементы, их устройство,	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Работа полупроводниковых фотоэлементов	2		1,2
	Классификация фотоэлектронных приборов	2		
	Применение полупроводниковых фотоэлементов	2		1,2
	Практическая работа 9 «Полупроводниковые диоды».	4		2,3
	Практическая работа 10 «Фотоэлектронные приборы»	4		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка презентаций по теме: «Свойства полупроводников и p-n перехода. Диод, стабилитрон, транзистор, их устройство, свойства и применение».	4		
Тема 3.3.Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Основные сведения о выпрямителях	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Виды выпрямителей, их работа и применение.	2		1,2
	Стабилизаторы их устройство	2		1,2
	Стабилизаторы, применение.	2		1,2
	Умножители напряжения, их устройство, применение.	2		1,2
	Практическая работа 11 «Сглаживающие фильтры»	4		

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Основные сведения о выпрямителях, Виды выпрямителей, их работа и применение. Стабилизаторы, умножители напряжения. Стабилизаторы, умножители напряжения, их устройство, применение».	6		
Тема 3.4.Электронные усилители.	Классификация усилителей.	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Полупроводниковые усилители, принцип работы	2		1,2
	Применение электронных усилителей	2		1,2
	Схема электронных усилителей	2		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка рефератов по теме: « Классификация усилителей. Полупроводниковые усилители, работа и применение. Свойства полупроводников и р-н перехода. Диод, стабилитрон, транзистор, их устройство, свойства и применение».	6		
Тема 3.5.Электронные генераторы и измерительные приборы.	Генераторы синусоидальных колебаний	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Мультивибраторы.	2		1,2
	Устройство осциллографа.	2		1,2
	Работа и применение осциллографа.	2		1,2
	Принцип действия цифровых приборов,их применение.	2		1,2
	Практическая работа 12 «Электронные генераторы»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка презентаций по теме: «Генераторы синусоидальных колебаний мультивибраторы. Устройство, работа и применение осциллографа. Принцип действия цифровых приборов, их применение».	6		
Тема 3.6.Интегральные микросхемы.	Общие сведения об интегральных микросхемах	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Классификация микросхем	2		1,2
	Применение микросхем.	2		1,2
	Гибридные интегральные микросхемы	2		1,2
	Практическая работа 13 «Логические элементы на интегральных микросхемах»	4		

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Общие сведения об интегральных микросхемах и применение микросхем»	6		
Раздел 4. Элементы автоматических устройств		46		
Тема 4.1. Элементы автоматических устройств.	Автоматические системы и устройства	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Функциональные элементы телемеханики.	2		1,2
	Функциональные элементы автоматики	2		1,2
	Усилители сигналов	2		1,2
	Модуляторы и демодуляторы	2		1,2
	Практическая работа 14 «Элементы автоматических устройств»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Подготовка рефератов по теме: «Функциональные элементы автоматики и телемеханики».	6		
Тема 4.2. Системы автоматики и телемеханики	Классификация систем автоматики и телемеханики	2	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Программное обеспечение систем промышленной автоматизации	2		1,2
	Автоматизированные системы управления объектов	2		1,2
	Системы интегрированного учета энергоресурсов	2		1,2
	Пусконаладочные работы	2		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Автоматизация насосных станций, систем полива, систем водораспределения на открытых и закрытых системах, автоматизация затворных сооружений».	6		
Тема 4.3. Техника безопасности при работе на автоматизированных гидромелиоративных системах.	Защитное заземление и зануление, его назначение.	4	ОК 1 –9 ПК1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 – 3.2	1,2
	Защитное заземление и зануление, устройство	2		1,2
	Основные вопросы техники безопасности при работе с электроустановками.	2		1,2
	Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока.	2		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу	6		

	Подготовка презентаций по теме: «Основные вопросы техники безопасности при работе с электроустановками. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока».			
Всего:		326		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Кабинет электротехники и электроники/ лаборатория электротехники и электроники

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран, нетбук Lenovo IdeaPad S110; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя) , доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7

Microsoft Office 2010 Russian Academic

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно)

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip(распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно);

Наглядные демонстрационные материалы:

вольтметр лабораторный; выпрямитель В-24; стенд «Виток в магнитном поле»; стенды для проведения ЛПЗ; амперметр лабораторный; ваттметр лабораторный; реостаты; демонстрационные модели электродвигателей;-модель дуговой сварки; действующая модель трехфазного трансформатора;

-комплект виртуальных лабораторных работ; осциллограф.

Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника[электронный ресурс]В3т.Том1.Электрические и магнитные цепи[Текст]:учебник и практикум для СПО/Э.В. Кузнецов .-М.: издательство Юрайт ,2017.-255с.-Серия:Профессиональное образование(электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/C9A55F02-566F-4D9A-9D90-27CA863F6A3F#page/2>

2. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника[электронный ресурс] В3т.Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины[Текст]:Учебник и практикум для СПО/Э.В. Кузнецов .-М.: издательство Юрайт ,2017.-184с.-Серия Профессиональное образование(электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/0120F03A-B783-48B6-87D1-45011844261F#page/1>

Дополнительная литература:

1. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника [электронный ресурс] В 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения [Текст]: Учебник и практикум для СПО / Э.В. Кузнецов. - М.: издательство Юрайт, 2017. - 234 с. - Серия: Профессиональное образование (электронный ресурс)
<https://www.biblio-online.ru/viewer/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848#page/1>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение экспериментальных заданий и исследований, экзамен</p>
<p>Знания: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение экспериментальных заданий и исследований</p> <p>экзамен</p>

принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; знать: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 28.07.2014 г., приказ № 827 и зарегистрированным в Минюсте России 21.08.2014 г., № 33734

Разработал: Логинова Логинова И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

протокол № 8 от «23» марта 2018 г.

Председатель ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) Ермаф Мартынова Е.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии БГМТ - филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Протокол № 7 от «27» марта 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии


подпись

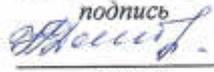
Евсюков С.А.

СОГЛАСОВАНО
Методист филиала


подпись

Леонтьева Е.Р.

Заведующая библиотекой


подпись

Дмитриева Н.М.