

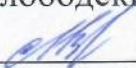
п. 6

Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный техникум»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ РМ

«Краснослободский аграрный техникум»

 В.М.Владимиров



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины «Основы электротехники».
2. Результаты усвоения программы.
3. Структура и содержание программы учебной дисциплины «Основы электротехники».
4. Условия реализации программы учебной дисциплины «Основы электротехники».
5. Контроль и оценка результатов усвоения программы учебной дисциплины «Основы электротехники»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Учебной дисциплины «основы электротехники»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальности Электрификации и автоматизации сельского хозяйства.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны уметь:

Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

Рассчитывать параметры электрических схем;

Собирать электрические схемы;

Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями проводить сращивание, пайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Электротехническую терминологию;

Основные законы электротехники;

Типы электрических схем;

Правила графического изображения элементов электрических схем;

Основные элементы электрических цепей;

Принцип действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

Схемы электроснабжения;

Способы экономии электроэнергии;

Основные правила эксплуатации электрооборудования;

Основные электротехнические материалы;

Правило сращивания, пайки и изоляции проводов.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузке обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. Результаты усвоения программы «Основы электротехники»

Результатом усвоения программы являются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК.10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.

ПК.2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	
лабораторные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий	
Оформление отчетов по лабораторным работам	16
Внеаудиторная самостоятельная работа	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

3.2. Тематический план учебной дисциплины «основы электротехники»

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов и тем рабочей программы учебной дисциплины «основы электротехнике профессиональной деятельности»	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Количество часов, отведенное на освоение учебной дисциплины			Самостоятельная работа обучающегося
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Всего, часов	
			Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
ОК 1-10 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.3	Введение.		2			
ОК 1-10 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.3	Раздел 1. Электрическое поле	6	2	2		2
ОК 1-10 ПК 1.1, 2.1	Тема 1.1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Лабораторная работа № 1 Знакомство с приборами и лабораторным оборудованием	3	2	2		1
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока	9	2	4		3
ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.3	Тема 2.1 Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрических цепей.	3	2			1
ОК 1-10 ПК 1.2, 2.,2	Лабораторная работа № 2 Экспериментальная проверка закона Ома	3		2		1
	Лабораторная работа № 3 Последовательное соединение резисторов	3		2		1

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов и тем рабочей программы учебной дисциплины «основы электротехнике профессиональной деятельности»	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Количество часов, отведенное на освоение учебной дисциплины			Самостоятельная работа обучающегося
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			
			Всего, часов	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 3 Магнитное поле	6	4			2
ОК1-10	Тема 3.1 Магнитные цепи .Магнитные свойства веществ ,характеристики магнитного поля.	3	2			1
	Тема 3.2 Расчет магнитных цепей. Цели и задачи расчета магнитных цепей	3	2			1
	Раздел 4. Электрические цепи переменного тока	6	4			2
ОК1-10	Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Получение синусоидальной ЭДС	3	2			1
ОК1-10	Тема 4.2 Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений и токов	3	2			1
	Раздел 5 Трехфазные цепи	18	12			6
ОК1-10	Тема 5.1 Получение трехфазной ЭДС	3	2			1
ОК1-10	Тема 5.2 Соединение трехфазной системы по схеме звезда	3	2			1
ОК1-10	Тема 5.3 Соединение трехфазной системы по схеме треугольник	3	2			1

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов и тем рабочей программы учебной дисциплины «основы электротехнике профессиональной деятельности» [*]	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Количество часов, отведенное на освоение учебной дисциплины			Самостоятельная работа обучающегося
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Всего, часов	
			Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Тема 5.4 Преобразование звезды в треугольник	3	2			1
	Тема 5.5 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в звезду	3	2			1
	Тема 5.6 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в треугольник	3	2			1
	Раздел 6 Электрические цепи с несинусоидальными токами и напряжениями	3	2			1
ОК1-10 ПК1.1-1.2.2.1,2.2.2.3	Тема 6.1 Несинусоидальные характеристики электрических элементов	3	2			1
	Итого	48	32	6		16

3.3. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
Введение.	<p><i>Студент должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли и месте дисциплины в системе профессионального образования; - о значении знаний по дисциплине для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности. 	<p>Содержание дисциплины и её задачи. Связь с другими общими гуманитарными и социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности.</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p>	2	1
Раздел Электрическое поле.			6	
Тема 1.1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле	<p>Студент должен <i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные характеристики электрического поля -свойства диэлектриков; -диэлектрические материалы; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять расчеты основных характеристик электрического поля 	<p>Основные характеристики электрического поля.(напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение)</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p>	2	2
			1	

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	
1	2	3 Практическое задание №1 Расчет электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов <i>Самостоятельная работа</i> <i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i> <i>Оформление практического задания №1.</i> <i>Лабораторная работа №1</i> <i>Знакомство с приборами и лабораторным оборудованием</i>	4 5
Раздел 2 электрические цепи постоянного тока			9
Тема 2.1 Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрических цепей	Студент должен <i>Знать:</i> -элементы электрических цепей -основные характеристики простых и сложных цепей постоянного тока -параметры цепей постоянного тока <i>уметь:</i> - подбирать параметра элементов цепи по заданным режимам работы; -собирать электрические схемы	Соединение резисторов, ЭДС, мощность и КПД источника, приемника электрической энергии <i>Самостоятельная работа</i> <i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i>	2 2
			1
		Понятие о пассивных и активных элементах электрической цепи.	

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
	<p>Студент должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -режимы работы электрических цепей; -основные законы постоянного тока <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Собирать электрические схемы – Пользоваться электронными приборами и приспособлениями – Рассчитывать параметры электрических схем 	<p>Основные законы постоянного тока</p> <p>Режимы работы: номинальный, холостого хода, короткого замыкания.</p> <p>Работа источника в режиме генератора и потребителя</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i></p>	1	
		<p>Практическое занятие. №3</p> <p>Расчет электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i></p>	1	
		<p><i>Оформление практического задания №3</i></p> <p>Лабораторная работа №2</p> <p>Экспериментальная проверка закона Ома</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Оформление лабораторной работы №2</i></p>	2	
		Лабораторная работа №3	1	

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
Тема 3.2. Расчет магнитных цепей Цели и задачи расчета	<p>Студент должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия о магнитных цепях – Закон полного тока и его применение для расчета параметров магнитных цепей <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать параметры различных магнитных цепей -обрабатывать и анализировать экспериментальные данные 	<p>Основные понятия о магнитных цепях</p> <p>Применение закона полного тока в магнитном поле.</p> <p>Проводник с током в магнитном поле.</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i></p>	2	2
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока			6	
Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе Получение синусоидальной ЭДС	<p>Студент должен:</p> <p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные законы для цепей переменного тока; Ома, Кирхгофа -основные способы графического и аналитического представления синусоидальных величин; <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -составлять электрическую цепь переменного тока для решения задач 	<p>Явления переменного тока. Параметры переменного тока</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i></p>	2	2
Тема 4.2 Резонанс в электрических цепях	<p>Студент должен</p> <p><i>Знать:</i></p>	<p>Условия и признаки резонанса напряжений</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
	<p>- условия резонанса напряжений <i>Уметь:</i> - рассчитывать параметры электрической цепи для заданных условий резонанса - настраивать элементы электрической цепи на условиях резонанса - обрабатывать и анализировать результаты расчетов и экспериментов</p> <p>Студент должен <i>знать:</i> - условия резонанса токов <i>Уметь:</i> - рассчитывать параметры электрической цепи для заданных условий резонанса - настраивать элементы электрической цепи на условиях резонанса - обрабатывать и анализировать результаты расчетов и экспериментов</p>	<p>Самостоятельная работа. <i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации.</i></p>	1	
Раздел 5. Трехфазные цепи			18	
Тема 5.1. Получение трехфазной ЭДС	<p>Студент должен <i>знать:</i> - принцип получения трехфазной ЭДС <i>Уметь:</i> - рассчитывать параметры трехфазной цепи</p>	<p>Получение трехфазной ЭДС переменного тока. Виды соединений Самостоятельная работа. <i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
Тема 5.2 Соединение трехфазной системы по схеме звезда	<p>Студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы соединений <p>Уметь:</p> <p>Рассчитывать параметры трехфазной цепи</p>	<p>Соединение трехфазной системы по схеме звезда. Соотношение между фазными и линейными величинами</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p>	1	2
Тема 5.3 Соединение трехфазной системы по схеме треугольник	<p>Студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы соединений <p>Уметь:</p> <p>Рассчитывать параметры трехфазной цепи</p>	<p>Соединение трехфазной системы по схеме треугольник. Соотношение между фазными и линейными величинами</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
Тема 5.4 Преобразование звезды в треугольник	<p>Студент должен</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные закономерности расчета трехфазной цепи <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать параметры трехфазной цепи -собирать трехфазные электрические схемы 	<p>Использование преобразования в расчетах трехфазных цепях</p> <p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p><i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i></p> <p>Практическое занятие</p> <p>Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в звезду</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Оформление практического задания</i></p> <p>Практическое занятие</p> <p>Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в треугольник</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Оформление практического задания</i></p> <p>Практическое занятие</p> <p>Выбор схем соединения осветительной и силовой нагрузок</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p><i>Оформление практического задания</i></p> <p>Исследование трехфазной электрической цепи при соединении в звезду</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p>Исследование трехфазной электрической цепи при соединении в</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
		<p>треугольник</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p> <p>Исследование трехфазной электрической цепи при различных режимах с чисто активной нагрузкой</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	
Раздел 6 Электрические цепи с несинусоидальным и токами и напряжениями			3	

Наименование разделов и тем	Содержание обучения по дисциплине		Количество часов	Уровень усвоения
	Знать, уметь	Структурное содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		
1	2	3	4	5
Тема 6.1 Несинусоидальные характеристики электрических элементов	Студент должен Знать: -виды несинусоидальных периодических величин и законы их аналитического представления Уметь: -рассчитывать электрические величины при несинусоидальном периодическом напряжении	Действующие величины несинусоидальных кривых, коэффициент формы <i>Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, с использованием методической рекомендации</i>	2	2
		Всего	48	

Для характеристики уровня усвоения 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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории: учебная и справочная литература, нормативно-техническая документация, модели и макеты оборудования, вычислительная техника и программное обеспечение к ней, аудио- и видеозаписи, видеofilмы, видеоматрифон, телевизор, плакаты по учебным темам, диалектор, комплекты слайдов. Лабораторный стенд, измерительные приборы, комплект соединительных проводов, монтажные провода, электромонтажные инструменты. Реализация программы предполагает все занятия проводить практически или частично практически.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Евдокимов Ф.Е. теоретические основы электротехнике [Текст] /Ф.Е. Евдокимов – М.: Академия,2004.- 560 с.
2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники [Текст] /Е.А. Лоторейчук- М.: ФОРУМ – ИНФРА- М, 2004.- 316 с.- Серия: Профессиональное образование.
3. Фуфаева Л.И. Электротехника[Текст]: Учебник. / Л.И. Фуфаева-М.: Академия,2009.-384с.

Дополнительные источники:

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника [Текст] /М.В. Немцов, М.Л. Немцова-М.: Академия,2007-428с.
2. Под руководством Петленко Б.И. Электротехника и электроника [Текст] /Б.И. Петленко-М.: Академия,2007.-320с.
3. Гальперин М.В. Электротехника и электроника[Текст] /М.В. Гальперин- М.: ФОРУМ-ИНФРА-2007.-450с.-Серия. Профессиональное образование.
4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] /Учебное пособие. В.И. Полещук-М.: ОИЦ «Академия»,2009.-222с.
5. Прошин В.М. лабораторно-практические занятия по электротехнике [Текст]: Учебное пособие В.М. Прошин-М.: ОИЦ «Академия», 2009.-75с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
6. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим занятиям по электротехнике {Текст}: Учебное пособие. В.М. Прошин-М.: ОИЦ «Академия», 2008.-75с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При формировании ОПОО образовательное учреждение:

имеет право использовать время, отведенное на вариативную часть циклов ОПОО, увеличивая при этом время, отведенное на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессии рабочего, должностя служащего (одну или несколько) согласно приложению к ФГОС;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих

образовательной технологии) с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

обязано в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею

со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязано обеспечить обучающимся возможность участвовать

в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и так далее;

должно предусматривать в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети «Интернет».

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из

3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети «Интернет».

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной,

междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с организациями и так далее.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения.

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

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

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

Раздел (тема) программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Введение.	<i>ОК 1-10 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.3</i>	<i>Цели и задачи курса, связь с профессиональными компетенциями</i>	<i>Рефлексивная оценка 1,2,3,4,5</i>
Раздел 1 Эл. поле и эл. емкость.			
<i>Тема 1.1 проводники и диэлектрики в электрическом поле</i>	<i>ОК 1-10 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.3</i>	<i>Понимание основных характеристики электрического поля свойства диэлектриков; диэлектрические материалы;</i>	<i>Устный опрос 1,2,3,4,5</i>
<i>Практическое занятие №1. Расчет электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов</i>		<i>Понимание цели и задачи расчета электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов Умение анализировать и обрабатывать исследовательские и расчетные данные</i>	<i>Выполнение практического задания 1,2,3,4,5</i>
<i>Лабораторная работа № 1 Знакомство с приборами и лабораторным</i>		<i>Правильность снятия показаний приборов Умение анализировать и обрабатывать исследовательские</i>	<i>Правильность выполнения и оформления лабораторной работы 1,2,3,4,5</i>

Раздел (тема) программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<i>оборудованием</i>		<i>данные</i>	
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока			
Тема 2.1 Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрических цепей.	ОК 1-10 ПК 1.1., 2.1.	Понимание цели и задачи расчета простых и сложных цепей постоянного тока	Исследование методов расчета простых и сложных цепей постоянного тока 1,2,3,4,5
Практическое занятие № 3 Расчет электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений		Исследование цепи со смешанным соединением сопротивлений Понимание цели и задачи расчета цепей и способов соединения сопротивлений Умение анализировать и обрабатывать расчетные данные	Выполнение правильности практического задания 1,2,3,4,5
Лабораторная работа № 2 Экспериментальная проверка закона Ома		Понимание цели и задачи лабораторной работы. №2 Исследование и проверка закона Ома Умение анализировать и обрабатывать исследовательские данные	Правильность выполнения и оформление отчетов по лабораторным работам 1,2,3,4,5
Лабораторная работа № 3 Последовательное соединение резисторов		Понимание цели и задачи лабораторной работы. №3 Последовательное соединение резисторов Умение анализировать и обрабатывать исследовательские данные	Правильность выполнения и оформление отчетов по лабораторным работам 1,2,3,4,5
Раздел 3 Магнитное поле			
Тема 3.1 Магнитные цепи. Магнитные свойства веществ, характеристики магнитного поля.	ОК1-10 ПК-1.1-2.3	Знание и понимание Магнитных цепей. Магнитных свойств веществ, характеристик магнитного поля.	Устный опрос 1,2,3,4,5
Тема 3.2 Расчет магнитных цепей. Цели и задачи расчета магнитных цепей	ОК1-10 ОК 1.1-2.3	Понимание цели и задачи расчета магнитных цепей	Устный опрос 1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока			
Тема 4.1 Основные сведения о	ОК1-10 ПК1.1-2.3	Понимание получения синусоидальной ЭДС	Устный опрос 1,2,3,4,5

Раздел (тема) программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
синусоидальном электрическом токе. Получение синусоидальной ЭДС		Знание основных законов для цепей переменного тока	
Тема 4.2 Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений	ОК1-10 ПК1.1,1.2, 2.2, 2.3	Понимание условий резонанса в электрических цепях, умение рассчитывать параметры электрических цепей и анализировать результаты расчетов Резонанса напряжений	Устный опрос1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Раздел5 Трехфазные цепи			
Тема5.1 Получение трехфазной ЭДС	ОК1-10 ПК1.1-2.3	Знание основных закономерностей расчета и принципы получения трехфазной ЭДС	Устный опрос1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Тема 5.2 Соединение трехфазной системы по схеме звезда	ОК1-10 ПК1.1-2.3	Знание схем соединения и методы расчета параметров трехфазных цепей	Устный опрос1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Тема 5.3 Соединение трехфазной системы по схеме треугольник	ОК1-10 ПК1.1-2.3	Знание схем соединения и методы расчета параметров трехфазных цепей	Устный опрос1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Тема5.4 Преобразование звезды в треугольник	ОК1-10 ПК1.1-2.3	Знание схем соединения и методы расчета параметров трехфазных цепей	Устный опрос1,2,3,4,5 Решение задач 1,2,3,4,5
Тема 5.5 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в звезду		Знание и понимание Практического занятия№13 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в звезду Умение анализировать и обрабатывать экспериментальные и расчетные данные	Выполнение правильности практического задания 1,2,3,4,5
Тема 5.6 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в треугольник		Знание и понимание Практического занятия№14 Расчет трехфазной электрической цепи при соединении в треугольник Умение анализировать и обрабатывать экспериментальные и	Выполнение правильности практического задания 1,2,3,4,5

Раздел (тема) программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
		<i>расчетные данные</i>	
Разделб Электрические цепи с несинусоидальными токами и напряжениями			
<i>Темаб.1</i> <i>Несинусоидальные характеристики электрических элементов</i>	<i>ОК1-10</i> <i>ПК1.1-2.3</i>	<i>Знание и понимание возникновения несинусоидальных ЭДС, токов и напряжений</i>	<i>Устный опрос1,2,3,4,5</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов усвоения профессионального модуля.