

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

основной образовательной программы

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Абакан 2023

*Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____*

« _____ » _____ 20 ____ г

*Утверждена:
Заместитель директора по УР
Рожкова О.В.*

« _____ » _____ 20 ____ г

Разработчик:

Степанова Д.В., преподаватель

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10	выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	основы теории электрических и магнитных полей; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения

1.3. Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.
ПК 2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК 2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК 4.1	Организовывать работу производственного подразделения
ПК 4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	122
в том числе:	
теоретическое обучение	112
практические занятия	22
самостоятельная учебная работа	2
консультации	2
Промежуточная аттестация	8
Дифференцированный зачет	2
Экзамен (2 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр			62	
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока			36	
Тема 1.1 Основные элементы электрической цепи	Содержание		4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	1-2	Основные элементы электрической цепи	2	
	3	Пассивные элементы электрической цепи	1	
	4	Активные элементы электрической цепи	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.2 Основные законы электрической цепи	Содержание		4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	5	Напряжение и ток в электрической цепи	1	
	6	Основные законы в электрических цепях	1	
	7-8	Мощность в электрической цепи. Баланс мощностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.3 Топология и виды соединения электрической цепи постоянного	Содержание		8	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	9-10	Топология электрических схем	2	
	11	Последовательное соединение электрических цепей	1	
	12	Параллельное соединение электрических цепей	1	
	13	Соединение звезда в электрической цепи	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
тока	14	Соединение треугольник в электрической цепи	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	15-16	Практическая работа №1. Преобразование электрических цепей постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.4 Методы расчета электрических цепей	Содержание		12	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	17	Сложные преобразования электрических цепей. Перенос источника электроэнергии при расчете	1	
	18	Линейные соотношения в линейных электрических цепях	1	
	19-20	Метод эквивалентного генератора	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	21-22	Практическая работа №2. Расчет электрической цепи методом эквивалентного генератора	2	
	23-24	Метод контурных токов	2	
	25-26	Метод узловых потенциалов	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	27-28	Практическая работа №3. Расчет электрических цепей матричными методами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.5 Линии электропередач постоянного тока	Содержание		2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	29-30	Линии электропередач постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.6 Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание		6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	31-32	Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	2	
	33-34	Методы расчета нелинейной электрической цепи	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	35-36	Практическая работа №4. Расчет нелинейной электрической цепи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 2. Электрическое и магнитное поле			24	
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание		10	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК1–ОК10.
	37-38	Электромагнитные поля	2	
	39-40	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2	
	41-42	Практическая работа №5. Расчет пробоя диэлектрика	2	
	43	Конденсатор в электрическом поле	1	
	44	Соединение конденсаторов	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе, практических занятий		2	
	45-46	Практическая работа №6. Расчет цепей различных соединений батарей конденсаторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.2 Магнитное поле	Содержание		4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	47-48	Магнитное поле. Магнитодвижущая сила. Потокосцепление	2	
	49-50	Законы тока в магнитном поле	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.3 Электромагнитная индукция	Содержание		8	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	51-52	Электромагнитная индукция	2	
	53	Электрические цепи с взаимной индуктивностью	1	
	54	Соединение магнитосвязанных катушек индуктивности	1	
	55-56	Воздушный трансформатор	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	57-58	Практическая работа №7. Расчет магнитосвязанных цепей	2	
Тема 2.4 Магнитные цепи	Содержание		2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
	59	Ферромагнитные материалы	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	60	Магнитные цепи	1	ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Промежуточная аттестация за 1 семестр	Содержание		2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
	61-62	Дифференцированный зачет	2	ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01, ОК05, ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
2 семестр			50	
Раздел 3. Однофазные электрические цепи переменного тока			24	
Тема 3.1 Основные свойства цепей переменного тока	Содержание		7	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	63-64	Закон переменного тока	2	
	65-66	Представление переменного сигнала на комплексной плоскости	2	
	67-68	Действующее и среднее значение гармонической функции	2	
	69	Комплексное сопротивление и проводимость	1	
Тема 3.2 Элементы цепей переменного тока	Содержание		3	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3,
	70	Резистор в цепи синусоидального тока	1	
	71	Катушка индуктивности в цепи синусоидального тока	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	72	Конденсатор в цепи синусоидального тока	1	ПК 4.1, ПК 4.2
	Самостоятельная работа обучающихся		–	ОК01–ОК10.
Тема 3.3 Соединение элементов электрической цепи переменного тока	Содержание		6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	73	Последовательное соединение RL цепи	1	
	74	Последовательное соединение RC цепи	1	
	75	Параллельное соединение RL цепи	1	
	76	Параллельное соединение RC цепи	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	77-78	Практическая работа №8 Расчет цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм	2	
Тема 3.4 Резонансные и частотные характеристики цепей переменного тока	Содержание		8	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	79-80	Резонанс напряжений	2	
	81-82	Резонанс токов	2	
	83-84	Частотные характеристики двухполюсников	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	85-86	Практическая работа №9 Расчет резонанса в цепи переменного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4. Трехфазные цепи			14	
Тема 4.1 Трехфазные цепи	Содержание		14	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	87-88	Трехфазные цепи	2	
	89-90	Схема соединения «звезда – звезда с нулевым проводником». Четырехпроводная трехфазная цепь	2	
	91-92	Схема соединения «звезда – звезда». Трехпроводная трехфазная цепь	2	
	93-94	Схема соединения «звезда – треугольник»	2	
	95-96	Аварийные режимы в трехфазных цепях	2	
	97-98	Мощность в трехфазной цепи	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	99-100	Практическая работа №10 Расчет трехфазных цепей	2	
Самостоятельная работа обучающихся		–		
Раздел 5. Электрические цепи несинусоидального переменного тока			12	
Тема 5.1 Электрические цепи несинусоидального переменного тока	Содержание		12	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10.
	101-102	Несинусоидальный периодический сигнал	2	
	103-104	Поведение пассивных элементов при несинусоидальном токе	2	
	105-106	Расчет линейных цепей при несинусоидальном ЭДС	2	
	107-108	Резонанс в несинусоидальных цепях	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	109-110	Высшие гармоники в трехфазных цепях	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	111-112	Практическая работа №11 Расчет несинусоидальных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Итоговая аттестация по учебной дисциплине	Содержание		6	ПК 1.1–1.3,
	Экзамен		6	ПК 2.1–2.3,
	Самостоятельная работа обучающихся		1	ПК 3.2–3.3, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01, ОК05, ОК10
Консультации			2	
Всего			122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и основ электроники».

1. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- комплекты заданий для индивидуальных работ учащихся по каждому виду контроля.

2. Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиапроектором;
- комплект учебно-методической документации.

3. Оборудование лаборатории «Электротехники и основ электроники». Лабораторные стенды:

- для проверки законов Ома и Кирхгофа;
- для изучения особенностей электрической цепи с последовательным и параллельным соединением приемников электрической энергии;
- для изучения нелинейных электрических цепей с последовательным и параллельным соединением нелинейных элементов;
- для определения параметров индуктивно - связанных катушек;
- для изучения особенностей электрической цепи переменного тока с активным со-противлением, индуктивностью и емкостью;
- для исследования трёхфазной цепи

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИН-ФРА-М, 2013
2. Мартынова И.О. Электротехника - М.: КноРус, 2015.
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника -М.: Образовательно-издательский центр «Академия», ОАО «Московские учебники», 2013.
4. Ушаков П.А. Теория электрических цепей – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
5. Новиков П.Н., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 384 с.

3.2.2. Электронные издания и ресурсы

1. Основы теоретической электротехники / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-45416-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269846>
2. Сборник задач по основам теоретической электротехники / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Бычков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 392 с. — ISBN 978-5-507-47242-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346436>
3. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи / Г. И. Атабеков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-46903-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323615>
4. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066>
5. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384>

6. Сборник задач по основам теоретической электротехники / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Бычков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 392 с. — ISBN 978-5-507-47242-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346436>
7. Гольдштейн, В. Г. Теоретические основы электротехники : учебно-методическое пособие / В. Г. Гольдштейн, В. М. Мякишев, М. С. Жеваев. — 2-е изд. — Самара : АСИ СамГТУ, 2017. — 274 с. — ISBN 978-5-7964-2024-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/127718>
8. <https://docs.cntd.ru/document/1200011373>
9. <https://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
10. <https://www.elec.ru/library/direction/pteep/>
11. <https://elektroshema.ru/>
12. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок – М.: КНОРУС, 2015.
2. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при под-готовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД), 2015.
3. ГОСТ 19880-74. Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.
4. ГОСТ Т521-V1-81. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансфор-маторы, магнитные усилители.
5. ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие тех-нические условия.
6. ГОСТ Т521-X1-81. Электроизмерительные приборы.
7. ГОСТ 2 728-74 Резисторы. Конденсаторы.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в формах *экзамена и дифференцированного зачета*.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: методических рекомендаций организации лабораторно-практических занятий по дисциплине, ФОС, а также проверочными заданиями к учебным занятиям, выполнения практических занятий, *участия в семинарских занятиях, подготовке докладов, рефератов, эссе* и т.д.

4.1. Результаты обучения

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы теории электрических и магнитных полей; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения	Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания	Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: выполнять расчеты электрических цепей; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; пользоваться приборами и снимать их показания; выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>	<p>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>
--	--	--

4.2. Результаты освоения компетенций

Код и наименование компетенций	Показатели оценки результата	Методы оценки
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Оценка общих компетенций осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания</p>	<p>Контроль общих компетенций осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>		
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>		
<p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно</p>		

<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>		
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>		
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>		
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>		
<p>ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>		

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.		
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.		
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.		
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Оценка профессиональных компетенций осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания	Контроль профессиональных компетенций осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя
ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности		
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий		

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий		
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей		
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.		
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения		
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ		