

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

основной образовательной программы

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

Абакан 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02. «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 ОП.02. «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 ОК 01 – ОК04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК.2.3; ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.3, ПК 3.1–3.4, ПК 4.1–ПК 4.5 ОК01–ОК04, ОК09	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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
ПК 1.2	Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
ПК 1.3	Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
ПК 1.4	Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.
ПК 1.5	Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
ПК 2.1	Проверять техническое состояние линий электропередач.
ПК 2.2	Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач
ПК 2.3	Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК 3.1.	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
ПК 3.2	Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
ПК 3.3	Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
ПК 3.4	Выполнять наладку электроприводов
ПК 4.1	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.
ПК 4.2	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
ПК 4.3	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
ПК 4.4	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.
ПК 4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	98
в том числе:	
теоретическое обучение	92
практические занятия и лабораторные занятия	42
самостоятельная учебная работа	—
консультации	—
Промежуточная аттестация	6
Экзамен	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
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока			27	
Тема 1.1 Основные элементы электрической цепи	Содержание		2	ПК 1.3; ОК 01, ОК 02.
	1	Пассивные элементы электрической цепи	1	
	2	Активные элементы электрической цепи	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.2 Топология и виды соединения электрической цепи постоянного тока	Содержание		4	ПК 1.1 –1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03.
	3	Топология электрических схем	1	
	4	Виды соединений цепи постоянного тока	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		2	
	5-6	Практическая работа №1. Преобразование электрических цепей постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 1.3 Основные законы электрической цепи	Содержание		9	ПК 1.1 –1.3 ОК 01 – ОК 04.
	7-8	Напряжение и ток в электрической цепи	2	
	9	Основные законы в электрических цепях	1	
	10	Мощность в электрической цепи. Баланс мощностей	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	11-12	Практическая работа №2 Расчет основных законов в простых электрических цепях	2	
	13-14	Лабораторная работа №1 Проверка закона Ома в разных видах соединения электрических цепей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 1.4 Методы расчета электрических цепей	Содержание		8	ПК 1.1 –1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03.
	15	Сложные преобразования электрических цепей. Перенос источника электроэнергии при расчете электрической цепи.	1	
	16	Линейные соотношения в линейных электрических цепях. Потенциальная диаграмма	1	
	17	Метод расчета напряжения между двумя узлами		
	18	Метод эквивалентного генератора	1	
	19	Метод контурных токов	1	
	20	Метод узловых потенциалов	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	21-22	Практическая работа №3 Расчет электрических цепей различными 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 Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание		4	ПК 1.1 –1.3; ПК 2.1 – 2.2; ОК 01, ОК 02, ОК 03.
	23	Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	1	
	24	Методы расчета нелинейной электрической цепи	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	25-26	Практическая работа №4. Расчет нелинейной электрической цепи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 2. Электрическое поле			8	
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание		8	ПК 1.1 –1.3; ПК 2.1 – 2.2; ОК 01, ОК 02, ОК 09
	27	Электромагнитные поля	1	
	28	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	29-30	Практическая работа №5. Расчет пробоя диэлектрика	2	
	31	Конденсатор в электрическом поле	1	
	32	Соединение конденсаторов	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	33-34	Практическая работа №6. Расчет цепей различных соединений батарей конденсаторов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 3. Однофазные электрические цепи переменного тока			13	
Тема 3.1 Основные свойства цепей переменного тока	Содержание		4	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	35	Закон переменного тока	1	
	36	Представление переменного сигнала на комплексной плоскости. Теорема Эйлера	1	
	37	Действующее и среднее значение гармонической функции	1	
	38	Комплексное сопротивление и проводимость	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 3.2 Соединение элементов электрической цепи переменного тока	Содержание		9	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.3; ОК 01 – ОК 04; ОК 09
	39-40	Пассивные элементы в цепи синусоидального тока	2	
	41	Последовательное соединение RL и RC цепей	1	
	42	Параллельное соединение RL и RC цепей	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4	
	43-44	Практическая работа №7. Расчет цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм	2	
	45-46	Лабораторная работа №2. Изучение неразветвленных цепей переменного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4. Электрические цепи несинусоидального переменного тока			4	
Тема 4.1 Электрические цепи несинусоидального переменного тока	Содержание		4	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	47-48	Электрические цепи несинусоидального переменного тока	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	49-50	Практическая работа №8. Расчет несинусоидальных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 5. Линии электропередач постоянного тока			2	
Тема 5.1 Линии электропередач постоянного тока	Содержание		2	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	51	Линии электропередач постоянного тока	1	
	В том числе, практических занятий		1	
	52	Практическая работа №9. Расчет линий электропередач постоянного тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 6. Трехфазные цепи			12	
Тема 6.1 Трехфазные цепи	Содержание		12	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.4; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	53	Трехфазные цепи	1	
	54	Схема соединения «звезда – звезда с нулевым проводником». Четырехпроводная трехфазная цепь	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	55	Схема соединения «звезда – звезда». Трёхпроводная трёхфазная цепь	1	
	56	Схема соединения «звезда – треугольник»	1	
	57-58	Аварийные режимы в трёхфазных цепях	2	
	59	Мощность в трёхфазной цепи	1	
	60	Высшие гармоники в трёхфазных цепях	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4	
	61-62	Практическая работа №10. Расчет трёхфазных цепей	2	
	63-64	Лабораторная работа №3. Изучение трёхфазных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 7. Магнитное поле и магнитные цепи			14	
Тема 7.1 Магнитное поле и электромагнитная индукция	Содержание		8	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.3; ПК 4.4; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	65	Магнитное поле. Магнитодвижущая сила. Потокосцепление. Законы тока в магнитном поле	1	
	66	Электромагнитная индукция. Электрические цепи с взаимной индуктивностью. Соединение магнитосвязанных катушек индуктивности	1	
	67	Воздушный трансформатор	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	68	Силовые и измерительные трансформаторы	1	
	В том числе, практических занятий		4	
	69-70	Практическая работа №11. Расчет магнитосвязанных цепей	2	
	71-72	Практическая работа №12. Расчет трансформатора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 7.2 Магнитные цепи	Содержание		2	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	73	Ферромагнитные материалы	1	
	74	Магнитные цепи	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 7.3 Нелинейные электрические цепи переменного тока	Содержание		4	ПК 1.1 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09
	75	Нелинейные электрические цепи переменного тока	1	
	76	Катушка с ферромагнитным сердечником	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	77-78	Практическая работа №13. Расчет катушки с ферромагнитным сердечником	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 8. Переходные процессы в электрических цепях			4	
Тема 8.1	Содержание		4	ПК 3.4;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Переходные процессы в электрических цепях	79	Законы коммутации. Поведение катушки индуктивности и конденсатора при постоянном напряжении	1	ПК 4.1 – ПК 4.4; ОК 01; ОК 09
	80	Методы расчета переходных процессов в электрических цепях	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	81-82	Практическая работа №14. Расчет переходных процессов в электрических цепях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Раздел 9. Основы теории электрических машин			10	
Тема 9.1. Электрические машины	Содержание		10	ПК 3.3 – ПК 3.4; ОК 01, ОК 09.
	83	Принцип обратимости в электрических машинах	1	
	84	Коллекторные машины	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	85-86	Практическая работа №15. Расчет коллекторной машины	2	
	87	Асинхронные машины	1	
	В том числе, практических занятий		2	
	88-89	Практическая работа №16. Расчет асинхронной машины	2	
	90	Синхронные машины	1	
	В том числе, практических занятий		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	91-92	Практическая работа№17. Расчет синхронной машины	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Итоговая аттестация по учебной дисциплине	Содержание		6	ПК 1.3, ПК 2.1; ПК 3.3 – ПК 3.4; ПК4.4. ОК 01, ОК 09
	Экзамен		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Ознакомление с нормативными документами 2. Использование компьютерной техники и интернета 3. Изучение литературных источников 4. Оформление отчетов лабораторных работ			2	
Всего			98	

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 сопротивлением, 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 форме экзамена.

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 и лабораторных 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
В результате освоения	Оценка умений	Контроль умений

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	осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания	осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя
---	---	---

4.2. Результаты освоения компетенций

Код и наименование компетенций	Показатели оценки результата	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Оценка общих компетенций осуществляется по пятибалльной шкале, в зависимости от критерий задания	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

ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.		
ПК 1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.		
ПК 1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.		
ПК 1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.		
ПК 1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.		
ПК 2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.		
ПК 2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач		
ПК 2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.		
ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.		
ПК 3.2. Выполнять работы по		
	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

прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.		
ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.		
ПК 3.4. Выполнять наладку электроприводов		
ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.		
ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.		
ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.		
ПК 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.		
ПК 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.		