

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОП.16 Поиск неисправностей в электрических системах

основной образовательной программы

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

Абакан, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ – стр.4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ –
стр.8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ -стр.12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ - стр.13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОП.16 Поиск неисправностей в электрических системах

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	
уметь	читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок; контролировать режимы работы электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ

	по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;
знать	правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; условия приемки электроустановок в эксплуатацию; требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; типичные неисправности электроустановок и способы их устранения; технологическую последовательность производства ремонтных работ; назначение и периодичность ремонтных работ; методы организации ремонтных работ. уметь: осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; выявлять и устранять неисправности электроустановок; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и

	распределительных пунктов; методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 42 ч.

Из них на освоение теории. 40 ч.

1.3. Формы контроля:

Дифференцированный зачет 2 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «ОП.16 Поиск неисправностей в электрических системах»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	14	14	7	-	-	-	-	-
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	14	14	8		-	-	-	
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок	14	12	10		-	-	2	

	промышленных и гражданских зданий.								
	Всего:	40						2	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ОП.16 Поиск неисправностей в электрических системах»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах
1	2		3
Раздел 1. ОП 16			
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;			14
Тема 1.1 Виды электроустановок	Содержание		3
	1	Классификация электроустановок	
	2-3	Неисправности и дефекты на стадии монтажа электроустановок	
Тема 1.2 Эксплуатация электроустановок	Содержание		4
	4	Осмотр электроустановок, изучение однолинейной схемы	
	5	Составление дефектных ведомостей	
	6-7	Диспетчерские наименования в электроустановках	7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	8-10	Выверка однолинейных схем в натуре	
	11-12	Внесение изменений в однолинейные схемы	
	13-14	Оперативные переключения при выведении оборудования в ремонт	
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;			14

Тема 2.1 Проверка коммутации и элементов на соответствие схемам, номиналам	Содержание		6
	15	Выбор коммутационных аппаратов в соответствии с нагрузкой	1
	16	Назначение и монтаж плавких вставок	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4
	17-18	Расчет и выбор плавких вставок, коммутационных аппаратов	4
Тема 2.2 Внешний осмотр электроустановки и проверка мультиметром	Содержание		8
	19	Виды неисправностей в электроустановках	1
	20	Замеры сопротивления мультиметром и мегаомметром	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	21-22	Поиск неисправностей на бумажном шаблоне	
	23-24	Расчет предохранителей в ВРУ-0,4кВ МЖД	
	25-26	Замер сопротивления изоляции АД	
ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.			
Тема 3.1 Виды ремонтных работ в электроустановках	Содержание		12
	27-28	Текущие, капитальные и аварийные работы в электроустановках	2
	29-30	Работы со снятием напряжения	2
	31-32	Работы, разрешенные проводить под напряжением. Электрозащитные средства.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	33-40	Монтаж и ремонт осветительных установок	6
1. Промежуточная аттестация			2

1. Bcero	42
----------	----

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ОП.16 Поиск неисправностей в электрических системах»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 310А, 304, 301 (наименования кабинетов из указанных в ППССЗ), оснащенный оборудованием: Щит поиска неисправностей ВРУ-0,4кВ, Щит поиска неисправностей запуска трех АД, мультиметры, мегаомметр, компьютер, телевизор или электронная доска (перечисляется оборудование для проведения занятий), техническими средствами: отвертка, пассатижи, диэлектрические перчатки, диэлектрический коврик, набор плавких вставок.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. ПУЭ-7
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Методические указания по неисправностям электрооборудования
2. Поиск неисправностей в электрических схемах Д.Бенда

3.2.3. Дополнительные источники

Видеоуроки на канале #инженерэлектрикбро

<https://www.youtube.com/@electricalengineeringbro/videos>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Код	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области поддержания в рабочем состоянии системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Наблюдение за способностью студентов пользоваться технической литературой, справочниками .
ОК 04	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения,	Наблюдение за коммуникабельностью обучающегося. Развивать ответственность и доброжелательность.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Наблюдение за деятельностью и поведением студентов

	российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания о изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- организация работы согласно требованиям безопасных условий труда, - сохранению окружающей среды - рациональное использование материальных и энергетических ресурсов, - применение знаний о изменении климата, - использовать принципы бережливого производства, - эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение за профессиональной деятельностью

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой .

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно