

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.20 Поиск неисправностей в электрических системах

основной образовательной программы

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

Абакан, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.20 Поиск неисправностей в электрических системах

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины 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 учебной дисциплины студент должен:

Иметь практический опыт в	
уметь	<p>читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;</p> <p>контролировать режимы работы электроустановок;</p> <p>выявлять и устранять неисправности электроустановок;</p> <p>планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</p> <p>составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p>
знать	<p>правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</p> <p>условия приемки электроустановок в эксплуатацию;</p> <p>требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</p>

	<p>устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</p> <p>типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</p> <p>технологическую последовательность производства ремонтных работ;</p> <p>назначение и периодичность ремонтных работ;</p> <p>методы организации ремонтных работ.</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</p> <p>производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>выявлять и устранять неисправности электроустановок;</p> <p>номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 42 ч.

1.3. Формы контроля:

Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.20 Поиск неисправностей в электрических системах

Наименование разделов и тем	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;			
Тема 1.1 Виды электроустановок	<i>Содержание</i>		3
	1	Классификация электроустановок	
	2	Неисправности и дефекты на стадии монтажа электроустановок	
Тема 1.2 Эксплуатация электроустановок	<i>Содержание</i>		3
	1	Осмотр электроустановок, изучение однолинейной схемы	
	2	Составление дефектных ведомостей	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		6
	1	Выверка однолинейных схем в натуре	
	2	Внесение изменений в однолинейные схемы	
3	Диспетчерские наименования в электроустановках		
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;			
Тема 1.1 Проверка коммутации и элементов на соответствие схемам, номиналам	<i>Содержание</i>		6
	1	Выбор коммутационных аппаратов в соответствии с нагрузкой	
	2	Расчет плавких вставок	
Тема 1.2 Внешний осмотр электроустановки и проверка	<i>Содержание</i>		6
	1	Виды неисправностей в электроустановках	
	2	Замеры сопротивления мультиметром и мегаомметром	
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		6	

мультиметром	1	Поиск неисправностей на бумажном шаблоне	
	2	Расчет предохранителей в ВРУ-0,4кВ МЖД	
	3	Замер сопротивления изоляции АД	
ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.			
Тема 1.1 Виды ремонтных работ в электроустановках	<i>Содержание</i>		4
	1	Текущие, капитальные и аварийные работы в электроустановках	
	2	Работы со снятием напряжения	
	3	Работы, разрешенные проводить под напряжением. Электрозщитные средства.	
1. Промежуточная аттестация			<i>6</i>
1. Всего			<i>40</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

«ОП.20 Поиск неисправностей в электрических системах»

3.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 310А, 304 (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

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	-эффективный поиск необходимой информации,	Наблюдение за способностью

	поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области поддержания в рабочем состоянии системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение за деятельностью и поведением студентов
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- организация работы согласно требованиям безопасных условий труда, - сохранению окружающей среды - рациональное использование	Наблюдение за профессиональной

	применять знания о изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	материальных и энергетических ресурсов, - применение знаний о изменении климата, - использовать принципы бережливого производства, - эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	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