

**МИНИСТЕРСТВО СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ, ОПЕКИ И
ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение социального обслуживания
«Иркутский реабилитационный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Иркутск, 2023

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
«Строительство и обработка
древесины»

Протокол №10
от «20» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом
ОГБПОУСО «ИРТ»

Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

Разработчик:

Большедворова Т.Б., преподаватель ОГБПОУСО «ИРТ»

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом профессионального стандарта «Маляр строительный», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020г № 443н; «Штукатур», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020г № 336н; квалификационных требований ЕТКС работ и профессий рабочих (выпуск 3 «*Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы*», § 95-96, «Маляр строительный» 2 - 3 разряда).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной программы профессионального обучения программы профессиональной подготовки (переподготовки) рабочих по профессии «Маляр строительный».

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Юрьева Л.А., мастер производственного обучения ОГБПОУСО «ИРТ», председатель методического объединения «Строительство и обработка древесины»

Содержательная экспертиза: Токарева И.А., методист ОГБПОУСО «ИРТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы электротехники»

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью ОПОП профессионального обучения ОГБПОУСО «ИРТ» программы профессиональной подготовки (переподготовки) рабочих по профессии «Маляр строительный».

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по профессии Маляр строительный.

ПК1.1. Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, приготовление растворов, необходимых для выполнения работ при производстве штукатурных и малярных работ в соответствии с заданием и требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ОК 02 ОК 03 ОК 09	- эксплуатировать электроизмерительные приборы; - контролировать качество выполняемых работ; - производить контроль различных параметров	основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием: - основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока; - магнитное поле, магнитные цепи; - основные сведения об

	<p>электрических приборов; -применять техническую документацию для работы с электроизмерительными приборами</p>	<p>электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты</p>
--	---	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 32 часа;
- промежуточная аттестация – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	16
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, консультации	Объем часов	Формируемые компетенции (код ОК, ПК)	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
Введение	Содержание учебного материала				
	1-2	Краткое содержание курса и его задачи. Термины и определения основных понятий теоретической электротехники. Условные графические обозначения элементов в электрических схемах.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	беседа
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.			14		
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		8		
	3-4	Электрические цепи. Электрическое поле. Схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем. Амперметр.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	опрос, тестовый контроль оценка выполнения индивидуальных заданий:
	5-6	Практическое занятие № 1. Нахождение цены деления по шкале в приборе амперметр. Чтение электрических схем	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
	7-8	Гальванометр. Закон Ома (для участка цепи). Электрический ток. Действия электрического тока. Электрическое напряжение. Единицы измерения. Вольтметр.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	опрос, тестовый контроль оценка выполнения индивидуальных

					заданий:
	9-10	Практическое занятие № 2. Нахождение цены деления по шкале в приборе вольтметр. Чтение электрических схем	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
Тема 1.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		6		
	11-12	Виды магнитных цепей. Особенности. Магнитное поле. Магнитные линии. Характеристики магнитных материалов	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	опрос, тестовый контроль
	13-14	Практическое занятие № 3. Определение воздействия электрического тока на направление магнитных линий.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
	15-16	Практическое занятие № 4. Определение воздействия электрического тока на магнитную стрелку компаса.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
Раздел 2. Основы технических измерений			18		
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала		4		
	17-18	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Режимы работы трансформатора	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	опрос, тестовый контроль
	19-20	Практическое занятие № 5. Применение технической документации для работы с трансформатором тока.	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.

Тема 2.2. Электрические машины и электронные аппараты управления и защиты	Содержание учебного материала		8		
	21-22	Машины постоянного и переменного тока. Генераторы, двигатели. Назначение, принцип действия. Синхронный двигатель, генератор. Характеристики и рабочие режимы	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	опрос, тестовый контроль
	23-24	Практическое занятие № 6. Составление таблицы «Основные правила безопасной работы с электроустановками до 1000 в»	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
	25-26	Аппаратура ручного и автоматического управления: магнитные пускатели, реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители и электронные автоматы защиты. Условные обозначения на электрических схемах	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	опрос, тестовый контроль
	27-28	Практическое занятие № 7. Зарисовка образцов аппаратуры управления и защиты;	2	ОК.02; ОК.09; ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
Тема 2.3. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала		6		
	29-30	Классификация, основные характеристики электроизмерительных приборов (вольтметр, мультиметр, амперметр). Виды и методы электрических измерений. Действие электрического тока на организм и основные причины поражения электрическим током. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	опрос, тестовый контроль оценка выполнения индивидуальных заданий

	31-32	Практическое занятие № 8. Применение технической документации для работы с электроизмерительными приборами.	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	оценка результатов выполнения практического занятия.
	33-34	Дифференцированный зачёт	2	ОК.02; ОК.03; ОК.09. ПК1.1;	оценка результата тестового задания
Всего			34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется в кабинете «Электротехники с основами радиоэлектроники» (кабинета специальных дисциплин)

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по предмету «Основы электротехники»;
- видеофильмы; презентации
- стулья по количеству обучающихся;
- классная доска (меловая);
- мебель (шкафы);
- комплект плакатов по предмету;
- макет трансформатора;
- набор «Электричество -1» для демонстрации опытов при изучении постоянного тока (комплект модулей в кол-ве 7шт.);
- образцы световых приборов (лампы накаливания, люминесцентные лампы);
- образцы контрольно-измерительных приборов (вольтметр, амперметр, частотомер);
- образцы электронных компонентов (конденсаторы, резисторы, диоды, микросхемы, транзисторы);
- образцы гальванических элементов;
- магниты (дугообразный, полосовой);
- магнитные стрелки на подставках;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: на базе учебного кабинета.

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стулья по количеству обучающихся;
- классная доска (меловая);
- мебель (шкафы);

- образцы световых приборов (лампы накаливания, люминесцентные лампы);
- образцы контрольно-измерительных приборов (вольтметр, амперметр, частотомер);
- образцы электронных компонентов (конденсаторы, резисторы, диоды, микросхемы, транзисторы);
- макет трансформатора;
- магнитные стрелки на подставках;
- металлическая стружка;
- магниты (дугообразный, полосовой);
- комплекты соединительных проводов;
- гальванические элементы;
- набор «Электричество -1» для демонстрации опытов при изучении постоянного тока (комплект модулей в кол-ве 7шт.).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Прошин - 6-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб.пособие / Ю.Г.Синдеев . – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 407 с.

Дополнительные источники

1. Ярочкина, Г. В. Электротехника: учебник для СПО / Г. В. Ярочкина. – Москва: Академия, 2017. – 240 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электротехника в доступной форме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electrono.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания: основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием: - основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока;</p>	<p>тестовый опрос, оценка выполнения индивидуальных заданий: чтение электрических схем, моделирование цепей</p> <p>беседа</p>
<p>магнитное поле, магнитные цепи;</p>	<p>устный опрос; тестовый контроль</p>
<p>основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты</p>	<p>тестовый контроль, оценка выполнения индивидуальных заданий: устного сообщения, презентации.</p>
<p>Умения: - эксплуатировать электроизмерительные приборы;</p>	<p>оценка результатов выполнения практического задания «Применение технической документации для работы с электроизмерительными приборами».</p>
<p>- контролировать качество выполняемых работ;</p>	<p>самоконтроль производимых работ в соответствии с технической документацией при выполнении практического задания «Применение технической документации для работы с электроизмерительными приборами»,</p> <p>«Нахождение цены деления по шкале в приборе амперметр»; «Нахождение цены деления по шкале в приборе вольтметр»</p>
<p>- производить контроль различных параметров электрических приборов;</p>	<p>оценка результатов выполнения практического задания «Нахождение цены деления по шкале в приборе амперметр»;</p>

	«Нахождение цены деления по шкале в приборе вольтметр»
- применять техническую документацию для работы с электроизмерительными приборами	оценка составления конспектов с применением технической документации для работы с трансформатором тока, для работы с электроизмерительными приборами.